

НАУКА БУДУЩЕГО

В данном разделе опубликованы работы призеров конкурса научных работ, обучающихся «Наука будущего», проводившегося в рамках VII Международной научно-практической конференции учащихся, студентов, магистрантов, аспирантов «Образование и наука без границ: конвергенция социально-гуманитарных и естественно-технических наук», проходившей в ФБГОУ ВО «ОрелГУЭТ» 24 апреля 2019 г.

УДК 339.13:637.1/3

Батурина В.В., Большакова П.О.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКЕ МОЛОЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

*Батурина Валерия Владимировна**; ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»; РФ, 302028, г. Орел, ул. Октябрьская, д. 12; e-mail: volkova.lera.22@yandex.ru

*Большакова Полина Олеговна**; ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»; РФ, 302028, г. Орел, ул. Октябрьская, д. 12; e-mail: ogietitf@yandex.ru

В статье рассмотрены современные тенденции рынка молочных функциональных продуктов; приведена характеристика ассортимента молочных функциональных продуктов производства «Группа компаний Danone в России» и ООО «Вимм-Билль-Данн Продукты Питания»; проанализированы разработки отечественных ученых в области производства молочных функциональных продуктов.

Ключевые слова: рынок, ассортимент, молочный функциональный продукт.

Baturina V.V., Bolshakova P.O.

MODERN TENDENCIES IN THE MARKET OF FUNCTIONAL DAIRY PRODUCTS

Baturina Valeria Vladimirovna, Orel State University of Economics and Trade; 12 Oktyabrskaya Street, Orel 302028, Russian Federation; e-mail: volkova.lera.22@yandex.ru

Bolshakova Polina Olegovna, Orel State University of Economics and Trade; 12 Oktyabrskaya Street, Orel 302028, Russian Federation; e-mail: ogietitf@yandex.ru

In the article modern tendencies of the market of functional dairy products are considered. Assortment characteristic of functional dairy products by The Group of Companies Danone in Russia and LLC Vimm-Bill-Dann Foodstuffs is given. Workings out of domestic scientists in the field of production of functional dairy products are analyzed

Keywords: market, assortment, functional dairy product.

В современных условиях аспекты разработки новых видов функциональных пищевых продуктов, способствующих улучшению и сохранению здоровья человека, являются актуальными и представляют практический интерес. Следует отметить, что наибольший удельный вес (50-65%) в данном сегменте занимают молочные продукты.

В широком ассортименте на потребительском рынке нашей страны представлены

* Научный руководитель: Тихойкина Ирина Михайловна, к.с.-х.н., доцент; e-mail: tihojkina@yandex.ru

функциональные молочные продукты производства «Группа компаний Danone в России». Это продукция под такими брендами, как «Actimel», «Активиа», «Биобаланс». Продукция торговой марки «Actimel» представляет собой пробиотические кисломолочные продукты, в состав которых входят лактобактерии *L. Casei* Imunitass и витамины В₆ и Д₃. Причем в одной бутылочке продукта содержится 15% суточной потребности взрослого человека в этих витаминах, а лактобактерии оказывают положительное влияние на внутреннюю микрофлору кишечника и его стенок, а также на клетки иммунной системы организма человека. Серия кисломолочных продуктов торговой марки «Активиа» включает продукцию с бифидобактериями *ActiRegularis*, в 150 г продукции содержится более 10 миллиардов бифидобактерий. Следует отметить, что продукция торговой марки «Активиа» рекомендована Российской гастроэнтерологической ассоциацией для ежедневного употребления. Кисломолочный кефирный биопродукт «Биобаланс» Био Кефирный «Turbo Fit» обогащен пробиотиками (бифидобактериями), содержит натуральный пребиотик (пищевые волокна инулин), что способствует росту благоприятной микрофлоры и нормализует перистальтику кишечника [8].

Определенный сегмент на рынке функциональных продуктов занимает молочная продукция ООО «Вимм-Билль-Данн Продукты Питания»: кисломолочные напитки торговой марки «Имунеле», в составе которых специально разработанный комплекс «3 Active» (витамины, минералы и лактобактерии), в том числе «Имунеле for men» (для укрепления мужского иммунитета) и «Имунеле for kids» (для укрепления детского иммунитета – для детей с 3 лет); молочные продукты – йогурт, кефир, молоко, творожный десерт торговой марки «Био Макс», содержащие биокомплекс специально подобранных природных компонентов, необходимых для пищеварения (пектин и инулин) [9].

В настоящее время отечественные ученые и исследователи продолжают работу в области производства молочных функциональных продуктов с использованием нетрадиционного натурального сырья.

Л.В. Красниковой и А.Д. Жуковой разработана технология комбинированного функционального молочного продукта, в состав которого входят цельное молоко и сывороточные экстракты ягод сушеной черники, малины и шиповника; ферментация молочно-сывороточной смеси осуществлялась пробиотическими культурами – штаммы ацидофильной палочки и смесь мезофильных лактококков (*Lc. lactis*, *Lc. cremoris*, *Lc. Diacetylactis*). Установлено, что улучшается вкус продукта, повышается его витаминная ценность и антиоксидантные свойства, снижается калорийность [4].

Н.Б. Гаврилова и М.В. Темербаева провели исследования по получению функционального творожного продукта на основе козьего молока и его смеси с коровьим молоком. В качестве функционального пищевого ингредиента использовалась закваска DVS культур в активизированной форме на стерильном гидролизованном обезжиренном молоке, содержащая пробиотические культуры *L. acidophilus*, *Str. thermophilus*; *B. longum*, *B. bifidum*, *B. Infantis*, которая вносилась перед свертыванием в количестве (2,5±0,1)% от массы нормализованного молока или смеси. В результате научно обоснованы параметры биотехнологии производства творожных продуктов на основе козьего молока, которые можно отнести к классу пищевых функциональных продуктов [1, 2].

С целью увеличения биологической ценности продукта, придания ему профилактических свойств Ю.Д. Махиной, О.П. Серовой и И.Ф. Горловым разработана технология творожных продуктов (на основе козьего молока), обогащенных гидратированным комплексом нута и льна, с добавлением цикория [3].

При производстве йогурта из молока коровьего и сухого обезжиренного С.Г. Канарейкина, Г.Р. Миннихметова и В.И. Канарейкин предлагают в качестве растительной добавки использовать смузи, в состав которого входят пророщенные зерна пшеницы и топинамбур (оптимальная дозировка – 2%); закваска для йогурта марки CHR HANSEN YF-L 811 прямого

внесения (термофильный стрептококк и болгарская палочка). Разработанный йогурт, обогащенный растительной добавкой за счет полезных свойств пророщенной пшеницы и топи-намбура, будет способствовать нормализации эндокринной системы, улучшению потенции, увеличению мужской силы и восстановлению функции половой системы [14].

Для получения продукта с повышенной биологической ценностью и функциональными свойствами И.А. Скоркиной, Е.Н. Третьяковой и Т.Н. Сухаревой исследована возможность использования при производстве биокефира на основе обезжиренного молока в качестве наполнителей пюре боярышника и сиропа стевии, которые вносили вместе с закваской [11, 12].

Г.А. Донской, В.М. Дрожжиным и В.В. Брызгалиной разработана технология и рецептуры кисломолочных низкокалорийных напитков (на основе нормализованного, восстановленного обезжиренного молока и подсырной сыворотки) с повышенным содержанием легкоусвояемых сывороточных белков и водорастворимых природных антиоксидантов; в качестве пробиотической культуры применялась ацидофильная молочнокислая палочка; дополнительный источник белка – концентрат сывороточного белка; для придания пребиотических свойств в рецептуру вводили экстракты фиточаев плодов софоры японской и цветков гибискуса [5].

Л.В. Голубева, О.И. Долматова, Е.А. Пожидаева и другие ученые для получения кисломолочного напитка функциональной направленности использовали молоко, симбиотическую закваску, вкусовой компонент (сироп из цветов одуванчика и липы), причем сироп вносили в готовый напиток (соотношение 1:1 – цветы одуванчика: цветы липы) в количестве 8%. В результате напиток отличался гармоничным кисломолочным, умеренно сладким вкусом и ароматом цветов, имел однородную консистенцию, приятный желтоватый цвет; повышенную массовую долю витаминов А и С (процент удовлетворения суточной потребности человека в витамине А – 96, в витамине С – 34) [6].

Возможность применения полифункциональной добавки из плодов грецкого ореха молочно-восковой спелости (измельченные орехи, смешанные с липовым медом) при производстве кисломолочных напитков изучена О.Ю. Орловой и Ю.К. Насоновой. В качестве закваски использовалась йогуртная закваска на основе болгарской палочки и термофильного стрептококка в количестве 5%. Авторами установлено оптимальное количество добавки (10%) и ее положительное влияние на качество и свойства сгустков разрабатываемых кисломолочных напитков с функциональными свойствами [7].

С целью производства продукции для профилактического питания лицам, предрасположенным к заболеванию сахарным диабетом, Н.Б. Гавриловой, Е.А. Молибога и Д.С. Рябковой разработана технология плавленого сырного продукта. В рецептуру продукта включен полутвердый сычужный сыр; синбиотический сливочный компонент, разработанный на основе молочных сливок с массовой долей жира 20%, ферментированный комбинированной культурой Лактина вида LAT BY (*Str.thermophilus*, *L. bulgaricus*) и BB-12 – тип *Bifidobacterium*, содержащей *Bifidobacterium lactis*, в присутствии пребиотика – изолята сывороточных белков; «Природный инулиновый концентрат», обеспечивающий в 100 г продукта профилактическую дозу инулина; технически необходимый ингредиент, соль-плавитель. Полученный плавленый сырный продукт имеет высокие органолептические показатели и рекомендуется для профилактического питания [13].

Ю.М. Поздняковой и Т.Н. Пивненко разработаны технологии получения мягких сыров (по типу «Адыгейский») различной функциональной направленности – с добавлением нуклеопротеидных комплексов молок минтая, сельди, гонад приморского гребешка (общеукрепляющее действие благодаря содержанию ДНК), с масляным экстрактом асидии (антиоксидантное действие из-за содержания каротиноидов), с добавлением мягких тканей двусторчатых моллюсков мерценарии и спизулы (адаптогенные свойства из-за содержания таурина) [10].

Таким образом, ассортимент функциональных молочных продуктов, представленный на потребительском рынке страны, достаточно широкий. Это продукция производства «Группа компаний Danone в России» и ООО «Вимм-Билль-Данн Продукты Питания», а также продукция с нетрадиционными натуральными добавками – разработки отечественных ученых и исследователей.

Список источников:

1. Гаврилова Н.Б. Биотехнологические аспекты производства творожного продукта на основе козьего молока / Н.Б. Гаврилова, М.В. Темербаева // Вестник Омского ГАУ. – 2017. – №3 (27). – С. 143-149.
2. Гаврилова Н.Б. Некоторые аспекты разработки биотехнологии творожных продуктов на основе козьего молока / Н.Б. Гаврилова, М.В. Темирбаева // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – Т. 47. – №4. – С. 27-32.
3. Махина Ю.Д. Использование растительных ингредиентов в производстве творожных сыров / Ю.Д. Махина, О.П. Серова, И.Ф. Горлов // Молочная индустрия. – 2018. – №4. – С. 14-15
4. Красникова Л.В. Ферментация пробиотическими культурами смеси молока и сывороточных экстрактов ягод / Л.В. Красникова, А.Д. Жукова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2014. – №4. – С. 87-95.
5. Донская Г.А. Напитки кисломолочные с повышенным содержанием сывороточных белков и водорастворимых антиоксидантов / Г.А. Донская, В.М. Дрожжин, В.В. Брызгалина // Вестник МГТУ. – 2018. – Т. 21. – №3. – С. 471-480.
6. Голубева Л.В. Новый кисломолочный продукт с вкусовыми компонентами растительного происхождения / Л.В. Голубева, О.И. Долматова, Е.А. Пожидаева и др. // Пищевая промышленность. – 2016. – №12. – С. 19-20.
7. Орлова О.Ю. Влияние химического состава грецкого ореха молочно-восковой спелости на процесс кислотонакопления при производстве функциональных кисломолочных напитков / О.Ю. Орлова, Ю.К. Насонова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2015. – №1. – С. 132-137.
8. Официальный сайт компании «Группа компаний Danone в России» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.danone.ru/o-kompanii/danone-v-rossii.html> (дата обращения: 04.04.2019).
9. Официальный сайт компании ООО «Вимм-Билль-Данн Продукты Питания» [Электронный ресурс]. – URL: <http://wbd.ru/> (дата обращения: 04.04.2019).
10. Позднякова Ю.М. Обоснование технологии комбинированных молочных продуктов с добавлением БАВ гидробионтов / Ю.М. Позднякова, Т.Н. Пивненко // Научные труды Дальрыбвтуза. – 2017. – Том 42. – С.90-98.
11. Скоркина И.А. Получение биокефира функционального назначения с натуральными добавками / И.А. Скоркина, Е.Н. Третьякова, Т.Н. Сухарева // Пищевая промышленность. – 2015. – №2. – С. 8-10.
12. Скоркина И.А. Технология производства биокефира с натуральными добавками функционального назначения / И.А. Скоркина, Е.Н. Третьякова, Т.Н. Сухарева // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2015. – №1. – С. 79-83.
13. Гаврилова Н.Б. Технология плавленого сырного продукта для специального питания / Н.Б. Гаврилова, Е.А. Молибога, Д.С. Рябкова // Пищевая промышленность. – 2015. – №1. – С. 40-42.
14. Канарейкина С.Г. Эффективность внесения растительной добавки при производстве кисломолочного продукта / С.Г. Канарейкина, Г.Р. Миннихметова, В.И. Канарейкин // Животноводство и кормопроизводство. – 2018. – Т. 101. – №1. – С. 98-104.