

Шекунц Маргарита Артуровна

Национальный аграрный университет Армении, г. Ереван, Армения

Семипятный Владислав Константинович, с.н.с., к.т.н.,

Рябова Анастасия Евгеньевна, н.с., к.т.н.,

Агейкина Ирина Игоревна, м.н.с.

ВНИИПБиВП – филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова»
РАН, г. Москва

К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ СУХИХ МОЛОЧНЫХ ОСНОВ С БАД ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Аннотация. На основании результатов анализа научно-технического материала показано, что перспективным направлением производства сухих многокомпонентных продуктов геродиетического назначения является способ сухого смешивания молочной основы с биологически активными добавками (БАД). Показано, что для его реализации в настоящее время решены процессовые вопросы, созданы и рекомендованы вибросмесители, а также предложены рецептуры. С использованием метода сухого смешивания разработаны технологии ряда продуктов, проведены их клинические апробации, получены достоверные положительные результаты.

Ключевые слова: молоко, биологически активные добавки, дигидрокверцетин, ликопин, сухой продукт.

Shekunts Margarita Arturovna

Armenian National Agrarian University, Erevan, Armenia

**Semipyatny Vladislav Konstantinovich, Senior Researcher, Candidate of
Technical Science,**

Ryabova Anastasiya Evgenyevna, Researcher, Candidate of Technical Science

Ageykina Irina Igorevna, Junior Researcher

All-Russian Scientific Research Institute of Brewing, Non-Alcoholic and Wine Industry – branch of V.M. Gorbatov Federal Research Center for Food Systems of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

TO THE QUESTION OF CREATION OF DRY MILK BASES WITH DIETARY SUPPLEMENTS FOR THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL DRINKS

Annotation. Based on analysis results of scientific and technical material, it has been shown that promising direction for dry multicomponent products production of gerodietic purposes is milk base dry mixing method with biologically active additives (BAA). It is shown that process issues are currently solved for its implementation, vi-

bromixers have been created and recommended, and recipes have been proposed. Using dry mixing method, technologies of a number of products have been developed, their clinical approbations have been carried out, and reliable positive results have been obtained.

Key words: milk, biologically active additives, dihydro-quercetin, lycopene, dry product.

Разработка эффективных мер по увеличению творческого долголетия людей, сохранению их здоровья и профилактике заболеваний является актуальной задачей современности [1-5]. Известно, что сопротивляемость организма человека к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды значительно снижается с годами, что ведет к возрастанию риска возникновения многих соматических заболеваний. При этом важным фактором, способным инициировать нарушения, является питание. Соответственно в целях защиты наиболее уязвимой категории населения – людей пожилого возраста, а именно продления активного образа их жизни, необходимо проведение определенной работы по модификации пищевой продукции путем целенаправленного обогащения ее биологически активными добавками (БАД), например, антиоксидантного действия [3,6]. Разнообразная фармакологическая активность БАД служит медико-биологическим фундаментом в деле разработки продуктов лечебно-профилактического назначения для пожилых людей. Одними из наиболее исследованных геропротекторов являются дигидрокверцетин (ДКГ) и ликопин (ЛП) [6-8].

Важнейший вывод на основании фармакологических исследований ДКГ и ЛП состоит в том, что они способны тормозить процессы развития у пожилых людей алиментарно-зависимых патологий, обеспечивать защиту организма от различных видов внешних поражений. Особого внимания заслуживают данные о проявлении геро- и радиопротекторного, иммуномодулирующего и др. действий у препаратов [3,7,9].

Разнообразная фармакологическая активность представленных геропротекторов послужила основой для создания новых лечебно-профилактических продуктов для пожилых людей [8]. В частности, сотрудниками ВНИМИ разработана технология и выработаны промышленные партии сухих продуктов с ДКГ и ЛП, который придает им лечебно-профилактические свойства и повышает их хранимоспособность.

С помощью хемилюминесцентного метода также показано ингибирующее действие ДКГ по отношению к процессу свободно-радикального окисления липидов сухого молока, увеличена стойкость липидов в 2-10 раз по сравнению с продуктом без ДКГ. Особенно это сказывается в условиях длительного хранения: через 8 месяцев хранения продукта при 20°C степень окисленности в нем была на 90 % меньше, чем в контрольном образце [6,7,10].

С целью количественного определения ДКГ в готовом продукте разработана методика его анализа в сухих молочных продуктах с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии. Показано, что добавляемый ДКГ, сохра-

няет стабильность в ходе технологического процесса и в хранении. Для определения ЛП в продукте предложены оригинальные методы экстракции жировой фазы и его выделения [11].

Длительные исследования показали, что перспективным направлением производства сухих многокомпонентных продуктов геродиетического назначения является способ их производства методом сухого вибросмешивания. Доказано, что для этих целей возможно использование промышленных вибросмесителей типа СмВ и Я9-ОСВ. Установлены оптимальные режимы работы, показано, что для обеспечения требуемого качества готового продукта достаточно пятнадцатиминутное вибросмешивание компонентов. Выявлено, что процесс вибрационной обработки в диапазоне колебаний коэффициента вибрации от 1,2 до 2,8 не оказывает существенного негативного воздействия на массовую долю свободного жира и насыпную массу смеси и таким образом практически не сказывается на физической структуре продукта [8,10].

С использованием способа сухого смешивания разработаны технологии сухих геродиетических продуктов и техническая документация.

Список литературы

1. Хуршудян, С.А. Качество сырья и потребительские качества пищевого продукта / С.А. Хуршудян // Пищевая промышленность. 2013. №6
2. Лавриненко П.И. и др. Функциональное питание для людей пожилого возраста // К Всерос. конгр. «Питание и здоровье». - М., 2007. - С. 52.
3. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 280 с
4. Галстян А.Г. Консервированные геропродукты на основе молока//Молочная промышленность. 2006. -№ 4. -С. 42-43.
5. Геродиетические продукты функционального питания / А.Н. Петров, Ю.Г. Григоров, С.Г. Козловская и др. - М.: Колос-Пресс, 2001. - 95 с.
6. Галстян А.Г. Технология молочных геропродуктов с длительным сроком хранения / Галстян А.Г. // Переработка молока. 200и др.8. № 4 (102). С. 35-37.
7. Радаева И.А., Галстян А.Г., Туровская С.Н. и др. Новый межгосударственный стандарт на антиокислитель дигидрокверцетин//Молочная промышленность. 2016. № 4. С. 57-59.
8. Радаева И. А. Теоретические основы технологий геродиетических продуктов на молочной основе/И. А. Радаева, А.Г. Галстян, А. Н. Петров, С. Н. Туровская//Переработка молока. 2009. №12. -С.20-21.
9. Галстян А.Г. Теория и практика молочно-консервного производства/А.Г.Галстян, А.Н.Петров, И.А.Радаева и др. -М.: Издательский дом «Федотов Д.А.», 2016. -181 с.
10. Доронин, А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии / Доронин А.Ф. и др. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 282 с.
11. Галстян А.Г., Аветисян Г.А. Каротиноиды. Общие положения. Применение в молочной промышленности. М.: Типография Россельхозакадемии, 2005. 159 с.