

КОМПОНЕНТЫ-ОБОГАТИТЕЛИ КАК МЕХАНИЗМ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ТВОРОЖНЫХ ПРОДУКТОВ

Д.В. Ключникова, А.А. Кузнецова, А.В. Крикунов

*Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Россия*

Одним из основных определяющих факторов полноценного здоровья человека является его полноценное питание. Дефицит микронутриентов в питании, увеличение количества населения с хроническими заболеваниями, постоянные стрессы являются необходимостью расширения продуктов с функциональными компонентами-обогапителями, которые при систематическом употреблении являются профилактическим компонентом некоторых заболеваний. В настоящее время население планеты испытывает белковый дефицит. Молочные продукты, в частности творог и творожные продукты при их использовании в питании способны в полной мере решить эту проблему. Творожные продукты, полученные добавлением растительного белка, являются очень полезным продуктом, с максимально приближенным по аминокислотам к «идеальному белку», так как при употреблении сочетания белков растительного и животного происхождения происходит их максимальное усвоение. Они являются источником незаменимых аминокислот, несут иммуномодулирующую функцию, помогают усвоению жирорастворимых витаминов и переносу железа в организме человека. Творог является очень перспективной основой для комбинирования с растительным сырьем и внесения различных компонентов-обогапителей. В статье рассмотрены растительные компоненты-обогапители, которые предлагают различные авторы добавлять при производстве творога и творожных продуктов, тем самым расширять линейку творожных продуктов, например, предложено множество творожных продуктов с компонентами-обогапителями, например, с подсластителями, безлактозные, природными антиоксидантами, поливитаминными премиксами, лактулозой «Лактусан», лактулозой пищевой, концентратом лактулозы «Лазет» β-каротином, йодказеином, кальцием, зерновыми компонентами, микропартикулятом сывороточного белка, экстрактом гриба *Volvetus edulis*, пищевой добавкой «Лавитол». Все предложенные авторами творожные продукты относятся к функциональным и будут способствовать сохранению здоровья, профилактике различных заболеваний.

Ключевые слова: творожный продукт, функциональное питание, компоненты-обогапители, нутриенты.

Важнейшей задачей любого государства является забота о здоровье населения страны, включая его сохранение и укрепление. Одним из основных определяющих факторов полноценного здоровья человека является его питание.

По мнению известного учёного-медика, профессора Л.Ф. Чеботарёва, питание – это единственное средство, которое способно увеличить продолжительность жизни на 25–40 %. Функция продуктов питания – это не только обеспечение необходимыми питательными компонентами, необходимыми для снабжения организма энергией, но и веществами, позволяющими профилактить и лечить некоторые заболевания.

Постоянные стрессовые нагрузки, дефицит микронутриентов в питании, увеличение

количества населения с хроническими заболеваниями являются необходимостью расширения продуктов с функциональными компонентами-обогапителями, которые при систематическом употреблении являются профилактическим компонентом некоторых заболеваний.

Животным белкам принадлежит определяющая роль в функциональном питании. Белок – это материал, из которого строятся все клетки человеческого организма и ферменты. Благодаря белку функционируют иммунные тела, ответственные за иммунитет организма [1–5]. Творог содержит от 14 до 17 % белка. Поступая в организм, белки расщепляются до аминокислот, и далее из них получают новые белки, характерные организму человека. Расщепление белка происходит набором из 20

аминокислот. Дефицитные аминокислоты – триптофан и метионин содержатся в достаточном количестве в твороге. Кроме того, творог является источником необходимых микроэлементов – кальция и фосфора, которые необходимы для костной ткани человека. Творог является источником незаменимых аминокислот, несет иммуномодулирующую функцию, помогает усвоению жирорастворимых витаминов и переносу железа в организме человека.

Если творожные продукты получены добавлением растительного белка, то они являются очень полезным продуктом, с максимально приближенным по аминокислотам к «идеальному белку», так как при употреблении сочетания белков растительного и животного происхождения происходит их максимальное усвоение.

В настоящее время уже предложено множество творожных продуктов с компонентами-обогащителями, например, с подсластителями, безлактозные, природными антиоксидантами, поливитаминными премиксами, лактулозой, β -каротином, йодказеином, кальцием, зерновыми компонентами и т. д. [6–8].

Творог является очень перспективной основой для комбинирования с растительным сырьем и внесения различных компонентов-обогащителей.

Для придания творогу дополнительных лечебно-профилактических свойств авторами предложено внесение кальцийсодержащей добавки. Ее внесение повышает хранимоспособность творожного продукта в сравнении с творогом [9].

Для обогащения творога минеральными веществами, полиненасыщенными жирными и нуклеиновыми кислотами используют гомогенат лососевых [10].

Предложено внесение в творог биологически активной добавки «Александрина», которая содержит комплекс до 17 наименований аминокислот, в том числе все незаменимые витамины В1, В2, В12, РР, С и др., макро- и микроэлементы (железо, медь, калий, кальций, хром и др.). Это позволяет получить продукт повышенной биологической и пищевой ценности, обогащенный основными, необходимыми человеку макро- и микронутриентами [11].

Внесение в творог пищевых волокон в виде неусвояемых полисахаридов: пшеничных, овощных (свекловичных) и фруктовых

(цитрусовых) позволяет получить функциональный продукт с улучшенной органолептикой и структурными характеристиками [12, 13].

Творожный продукт с добавкой на основе грецких орехов молочно-восковой спелости при использовании в рационе является элементом функционального питания, которое профилактирует и лечит некоторые заболевания [14].

Известна технология творожной массы, обогащенной бифидогенными компонентами: концентратами лактулозы, сиропа лактулозы «Лактусан», лактулозы пищевой, концентрата лактулозы «Лазет» [15].

Разработан творожный десерт с фруктозо-глюкозным сиропом растительного происхождения, выделенный из топинамбура сорта «Интерес», пищевыми волокнами, фосфолипидной добавкой «Витол-1», комбинированным маслом «Вегамикс» [16].

Предложен диетический продукт, содержащий витамины, аминокислоты, вносят комбинированную бактериальную закваску, содержащую кислотообразующие культуры *Lactobacillus acidophilus* штамм 317/402, *Lactobacillus acidophilus* (не слизистая раса), сливочные бактерии *Streptococcus cremoris* и ароматообразующие бактерии *Streptococcus* [1].

Авторы рассматривают производство диетического творога повышенной биологической ценности с пшеничными зародышевыми хлопьями, которые позволяют снизить расход молочного сырья и как следствие – снижение себестоимости продукта [2].

Предложен творожный продукт, содержащий молочно-растительные сливки, растительное пюре, стабилизирующую смесь, биообогащитель, селенсодержащие БАД и молочно-соевый творожок. Продукт характеризуется низкой кислотностью, хорошими антиоксидантными свойствами и высокой биологической ценностью [17].

Согласно способу предлагается вырабатывать термообработанный творожный продукт с нешелушеным горохом, внесение которого повышает срок годности продукта, снижает калорийность и себестоимость. Обогащенный продукт богат растительным белком и пищевыми волокнами [18].

В способе производства детского творога используют закваску из пробиотических микроорганизмов. Обогащение пробиотиками

позволяет повысить усвояемость кальция в продукте, снизить длительность ферментации и повысить выход готового продукта [19].

Внесение в творог витаминно-минерального премикса ВМП 12/03 позволяет выработать продукт пониженной энергетической ценности, при повышенной биологической и пищевой [20].

Известна композиция творожного продукта, включающая творог, сливки 10 %-ной жирности, масло растительное, муку соевую дезодорированную, полуобезжиренную, закваску пробиотических культур, пищевкусовую добавку, комплексную стабилизирующую систему и воду. Полученный продукт обладает высокими органолептическими показателями, низкой кислотностью, пробиотическими свойствами, повышенной пищевой ценностью [21].

Разработано получение молочно-белкового продукта путем смешивания нормализованного молока, сливок 40 % жирности, лактозы, растворенной в воде, концентрата сывороточного белка с витаминно-минеральным обогастителем и последующего заквашивания пробиотической закваской, воздействия ультрафильтрации и добавления вкусовой добавки. Продукту свойственны пробиотические свойства и повышенная пищевая и биологическая ценность [22].

Разработана технология творожных масс с пшеничными отрубями и пищевой добавкой «Лавитол», которая позволяет получить продукт рационального состава для питания людей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта и пониженным иммунитетом [23].

Известен творожный продукт с дозой внесения экстрактов гриба *Boletus edulis* в количестве 15 % от массы готового продукта [3].

Изучено применение микропартикулята сывороточных белков в технологии обезжиренного творога, что интенсифицирует процесс сквашивания и увеличивает выход готового продукта на 20–30 % [4].

Все предложенные авторами творожные продукты являются функциональными и будут способствовать профилактике различных заболеваний и сохранению здоровья в целом.

Литература

1. Пат. 2146456 РФ, МПК А23С19/076, А23С19/02 Способ получения творога «Наринэ» / А.П. Хачатрян, Р.Г. Хачатрян; заявитель и патентообладатель Хачатрян А.П.,

Хачатрян Р.Г.; № 98110502/13; заявл. 09.06.1998; опубл. 20.03.2000.

2. Пат. 2210921 РФ, МПК А23С19/055 Способ производства творога диетического нежирного с пищевыми зародышевыми хлопьями / Л.М. Захарова, И.В. Романовская; заявитель и патентообладатель КемТИПП. – № 2001120407/13; заявл. 20.07.2001; опубл. 27.08.2003.

3. Александрова, Л.И. Исследование возможности использования экстрактов гриба *Boletus edulis* при производстве функциональных молочных продуктов / Л.И. Александрова, Л.А. Забодалова, Н.Н. Скворцова // Вестник ВГУИТ. – 2016. – № 2. – С. 131–139. DOI: 10.20914/2310-1202-2016-2-131-139

4. Пономарев, А.Н. Влияние микропартикулята на кислотную коагуляцию белков молока при производстве творога / А.Н. Пономарев, Е.И. Мельникова, Е.Б. Станиславская, Е.Г. Коротков // Вестник ВГУИТ. – 2016. – № 3. – С. 164–169. DOI: 10.20914/2310-1202-2016-3-164-169

5. Совершенствование производства заменителей молока для телят / Е.С. Шенцова, А.А. Дерканосова, А.А. Кортаева, К.К. Полянский // Сыроделие и маслоделие. – 2016. – № 1. – С. 41–42.

6. Мусина, О.Н. Творожные продукты с зерновыми или зернобобовыми компонентами / О.Н. Мусина // Молочная промышленность. – 2007. – № 10. – С. 33.

7. Нестеров, Я. Фруктово-ягодные наполнители с функциональными добавками / Я. Нестеров // Переработка молока. – 2008. – № 11. – С. 32.

8. Клепкер, В.М. Производство творога и творожных изделий / В.М. Клепкер // Переработка молока. – 2010. – № 5. – С. 44–45.

9. Пат. 2213463 РФ, МПК7 А23С19/076, А23С23/00, А23С9/152. Способ производства творога / Л.П. Жукова, Н.В. Безалтынных; заявитель и патентообладатель Орловский государственный технический университет. – № 2000125549/13, заявл. 11.10.2000, опубл. 10.10.2003; Бюл. № 8. – 10 с.

10. Пат. 2416204 РФ, МПК7 А23С23/00 (2006.01), А 23С 19/00 (2006.01). Способ получения продукта, обладающего биологической активностью / И.Н. Ким, Е.В. Федосеева, Т.И. Ткаченко, В.В. Кращенко, В.А. Сполохова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный универси-

Обзорные статьи

тет». – № 2009131615/10, заявл. 20.08.2009, опубл. 20.04.2011; Бюл. № 11. – 6 с.

11. Пат. 2125377 РФ, МПК7 А23С23/00. Продукт творожный «Александрина» / В.Г. Фесюн, Т.Б. Чепрасова, И.Ф. Горлов, И.А. Чернавина; заявитель и патентообладатель Волгоградский научно-исследовательский технологический институт мясо-молочного скотоводства и переработки продукции животноводства. – № 96112884/13; заявл. 01.07.1996; опубл. 27.01.1999; Бюл. № 8. – 8 с.

12. Мерзликина, А.А. Разработка и обоснование технологии обогащенного творога: автореф. ... канд. техн. наук / А.А. Мерзликина. – Воронеж, 2012. – 22 с.

13. Пономарёв, А.Н. Пищевые волокна в производстве обогащенного творога / А.Н. Пономарёв, Е.И. Мельникова, Е.С. Скрыльникова [и др.] // Молочная промышленность. – 2013. – № 8 – С. 45–46.

14. Пилипенко, Т.В. Обогащенные творожные продукты / Т.В. Пилипенко, О.Ю. Орлова // Переработка молока. – 2008. – № 4. – С. 58–60.

15. Храмцов, А.Г. Производство творожных изделий пребиотической направленности / А.Г. Храмцов // Переработка молока. – 2015. – № 3. – С. 72–76.

16. Творожный продукт повышенной пищевой ценности / К.К. Полянский, О.В. Варварина, Г.О. Магомедов и др. // Сыроделие и маслоделие. – 2015. – № 1. – С. 32–33.

17. Пат. 2259053 РФ, МПК А23С23/00 Продукт творожный / И.П.Каня, Н.Б. Гаврилова, Е.Ю. Гречук, О.В. Пасько; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО ОмГАУ, АНО ВПО «Омский институт предпринимательства и права». – № 20033114844/13; заявл. 19.05.2003; опубл. 27.08.2005.

18. Пат. 2282996 РФ, МПК А23С19/076,

А23С23/00 Способ производства творога / М.Н. Сахрыкин, О.Н. Мусина, М.П. Щетинин; заявитель и патентообладатель ГНУ СибНИИС СО РАСХН. – № 2004134755/13; заявл. 29.11.2004; опубл. 10.05.2006.

19. Пат. 2285426 РФ, МПК А23С19/076 Способ производства творога для детского питания / И.С. Хамагаева, А.И. Григорьева; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный технологический университет». – № 2005107252/13; заявл. 15.03.2005; опубл. 20.10.2006.

20. Пат. 2312508 РФ, МПК А23С23/00, А23J3/08, А23J1/20 Способ производства молочно-белкового продукта / И.А. Смирнова, И.В. Гралева, М.Д. Хатминская, С.А. Смирнов; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО КемТИПП; № 2005139106/13; заявл. 14.12.2005; опубл. 20.06.2007.

21. Пат. 2353095 РФ, МПК А23С23/00 Пастообразный творожный продукт / М.А. Шадрин, Н.Б. Гаврилова, О.В. Пасько; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО ОмГАУ, АНО ВПО ОмЭИ. – № 2005129372/13; заявл. 20.09.2005; опубл. 27.03.2007.

22. Пат. 2009118920 РФ, МПК А23С23/00 Композиция для получения молочно-белкового продукта / Д.В. Мирончиков, Н.Б. Гаврилова, О.В. Пасько; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО ОмГАУ, АНО ВПО ОмЭИ; № 2009118920/10; заявл. 19.05.2009; опубл. 27.11.2010.

23. Решетник, Е.И. Изучение возможности создания белкового продукта, содержащего функциональные добавки на основе растительного сырья Дальнего Востока / Е.И. Решетник, В.А. Максимюк, Е.А. Уточкина // Техника и технология пищевых производств. – 2011. – № 4. – С. 57–62.

Ключникова Дина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Продукты питания животного происхождения», Воронежский государственный университет инженерных технологий (г. Воронеж), dina.key@mail.ru

Кузнецова Анастасия Александровна, магистр кафедры «Продукты питания животного происхождения», Воронежский государственный университет инженерных технологий (г. Воронеж), kuznetzovanastya@mail.ru

Крикунов Артём Владимирович, магистр кафедры «Продукты питания животного происхождения», Воронежский государственный университет инженерных технологий (г. Воронеж), vare2012@yandex.ru

Поступила в редакцию 3 октября 2017 г.

COMPONENTS-DRESSERS AS A MECHANISM TO EXPAND THE RANGE OF QUARK PRODUCTS

D.V. Klyuchnikova, A.A. Kuznetsova, A.V. Krikunov

Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russian Federation

One of the main determining factor of overall health of a person is his nutrition. Deficiency of micronutrients in the diet, an increase in the number of people with chronic diseases, constant stress the necessity of the extension products with functional components-the concentrator, which at sea with themed use are the preventive component of certain diseases. Currently, the population of the world is experiencing protein deficiency. Dairy products, in particular cheese and quark products in the diet is able to solve the issue. Quark products obtained by the addition of vegetable protein, are very useful product, as close in to amino acids, "ideal protein", as the use of the combination of proteins of vegetable and animal origin is their maximum absorption. They are a source of essential amino acids are immunomodulatory function, help use NIJ fat-soluble vitamins and transfer of iron in the human body. Quark is a very promising basis for combining with vegetable raw materials and making various components of the concentrator. In the article botanicals-dressers offered by the various authors to add in the production of quark and quark products, thereby to extend the range of quark products, for example, a lot of cottage quark products with the components-dressers, for example, sweeteners, lactose free, natural antioxidants, multivitamin premix, lactulose "Lactusan", lactulose food concentrate of lactulose "Razette" β -carotene, caseine, calcium, grain components, microparticulate whey protein, extract of the mushroom *Boletus edulis*, food additive "Lavitol". All suggested by the authors of the quark products are functional and will contribute to the preservation of health, prevention of various diseases.

Keywords: quark product, functional food, ingredient, nutritious, nutrients.

References

1. Khachatryan A.P., Khachatryan R.G. *Sposob polucheniya tvoroga «Narine»* [Method of producing curd "Narine"]. Pat. 2146456 of the Russian Federation, IPC A23C19/076, A23C19/02. No. 98110502/13; Appl. 09.06.1998; publ. 20.03.2000.
2. Zakharov L.M., Romanov V.I. *Sposob proizvodstva tvoroga dieticheskogo nezhirnogo s pishchevymi zarodyshevymi khlop'yami* [Method of production of cottage quark diet food low-fat germ flakes]. Pat. 2210921 of the Russian Federation, IPC A23C19/055. No. 2001120407/13; Appl. 20.07.2001; publ. 27.08.2003.
3. Aleksandrova L.I., Zabodalova L.A., Skvortsova N.N. [Study the possibility of use of extracts of the mushroom *Boletus edulis* in the production of functional dairy products]. *Vestnik VSUET* [Proceedings of VSUET], 2016. no. 2, pp. 131–139. (in Russ.). DOI: 10.20914/2310-1202-2016-2-131-139.
4. Ponomarev A.N., Melnikova E.I., Stanislavskaya E.B., Korotkov E.G. [The influence of microparticulate on acid coagulation of milk proteins in curd manufacture]. *Vestnik VSUET* [Proceedings of VSUET], 2016, no. 3, pp. 164–169. (in Russ.). DOI: 10.20914/2310-1202-2016-3-164-169.
5. Shentsova E.S., Derkanosova A.A., Korotayeva A.A., Polyansky K.K. [Perfection of the production of milk substitutes for calves]. *Syrodelie i maslodelie* [Cheese and buttermaking], 2016, no. 1, pp. 41–42. (in Russ.)
6. Musina O.N. [Cottage quark products from grain or bean components]. *Molochnaya promyshlennost'* [Dairy industry], 2007, no. 10, p. 33. (in Russ.)
7. Nesterov Y. [Fruit-berry fillers and functional additives]. *Pererabotka moloka* [Processing of milk], 2008, no. 11, pp. 32. (in Russ.)
8. Klepner V.M. [Production of quark and quark products]. *Pererabotka moloka* [Processing of milk], 2010, no. 5, pp. 44–45. (in Russ.)

9. Zhukov L.P., Bezal'tynnykh N.V. *Sposob proizvodstva tvoroga* [Method of production of cottage quark]. Pat. 2213463 of the Russian Federation MPK7 A23C19/076, A23C23/00, A23C9/152. No 2000125549/13]. 11.10.2000 publ. 10.10.2003; bull. No. 8. 10 p.
10. Kim I.N., Fedoseyeva E.V., Tkachenko T.I., Krashenko V.V., Spolokhova V.A. *Sposob poluche-niya produkta, obladayushchego biologicheskoy aktivnost'yu* [A method of producing a product that has biological activity]. Pat. 2416204 of the Russian Federation MPK7 A23C23/00 (2006.01), A 23C 19/00 (2006.01). No 2009131615/10]. 20.08.2009 publ. 20.04.2011; bull. No. 11. 6 p.
11. Fesyun V.G., Tcheprasova T.B., Gorlov I.F., Chernavina I.A. *Produkt tvorozhnyy «Aleksandrina»* [Product cottage cheese “Alexsandrine”]. Pat. 2125377 of the Russian Federation MPK7 A23C23/00 No 96112884/13; Appl. 01.07.1996; publ. 27.01.1999; bull. No. 8. 8 p.
12. Merzlikina A.A. *Razrabotka i obosnovanie tekhnologii obogashchennogo tvoroga* [Development and validation of technology-enriched cheese]. Autoref. Cand. Tech. Sci. Voronezh, 2012. 22 p.
13. Ponomarev A.N., Melnikova E.I., Skrynnikova E.S. et al. [Dietary fiber in the production of enriched curd]. *Molochnaya promyshlennost'* [Dairy industry], 2013, no. 8, pp. 45–46. (in Russ.)
14. Pilipenko T.V., Orlova O. [Enriched quark products]. *Pererabotka moloka* [Processing of milk], 2008, no. 4, pp. 58–60. (in Russ.)
15. Khrantsov A.G. [Manufacture of quark products prebiotic orientation]. *Pererabotka moloka* [Processing of milk], 2015, no. 3, pp. 72–76. (in Russ.)
16. Polyansky K.K., Varvarin O.V., Magomedov G.O. et al. [Quark product of high nutritional value]. *Syrodellie i maslodellie* [the Cheese and butter], 2015, no. 1, pp. 32–33. (in Russ.)
17. Kania I.P., Gavrilova N.B., Grichuk E.Y., Pasko O.V. *Produkt tvorozhnyy* [Product quark]. Pat. 2259053 of the Russian Federation, IPC A23C23/00. No. 20033114844/13; Appl. 19.05.2003; publ. 27.08.2005.
18. Saprykin M.N., Musina O.N., Schetinina M.P. *Sposob proizvodstva tvoroga* [Method of production of curd]. Pat. 2282996 of the Russian Federation, IPC A23C19/076, A23C23/00. No. 2004134755/13; Appl. 29.11.2004; publ. 10.05.2006.
19. Khamagaeva I.S., Grigor'eva A.I. *Sposob proizvodstva tvoroga dlya detskogo pitniya* [Method of production of curd for infant nutrition]. Pat. 2285426 of the Russian Federation, IPC A23C19/076. No. 2005107252/13; Appl. 15.03.2005; publ. 20.10.2006.
20. Smirnova I.A., Galevska I.V., Hetmanska M.D., Smirnov S.A. *Sposob proizvodstva molochno-belkovogo produkta* [Method of production of milk-protein product]. Pat. 2312508 of the Russian Federation, IPC A23C23/00, A23J3/08, A23J1/20. No. 2005139106/13; Appl. 14.12.2005; publ. 20.06.2007.
21. Shadrin M.A., Gavrilova N.B., Pasko O.V. *Pastoobraznyy tvorozhnyy produkt* [Paste-like curd product]. Pat. 2353095 of the Russian Federation, IPC A23C23/00. No. 2005129372/13; Appl. 20.09.2005; publ. 27.03.2007.
22. Mironchikov D.V., Gavrilova N.B., Pasko O.V. *Kompozitsiya dlya polucheniya molochno-belkovogo produkta* [Composition to obtain a milk-protein product]. Pat. 2009118920 of the Russian Federation, IPC A23C23/00. No. 2009118920/10; Appl. 19.05.2009; publ. 27.11.2010.
23. Reshetnik E.I., Maksimyuk V.A., Utochkina E.A. [Study the possibility of creating a protein product containing functional additives based on vegetable raw materials of the Far East]. *Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv* [Technics and technology PI-sevich industries], 2011, no. 4, pp. 57–62. (in Russ.)

Dina V. Klyuchnikova, Candidate of technical sciences, associate professor of food animal origin, Voronezh State University of Engineering Technologies (Voronezh), dina.key@mail.ru

Anastasia A. Kuznetsova, Master of food of animal origin, Voronezh State University of Engineering Technologies (Voronezh), kuznetzovanastya@mail.ru

Artyom V. Krikunov, Master of food of animal origin, Voronezh State University of Engineering Technologies (Voronezh), vare2012@yandex.ru

Received 3 October 2017

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Ключникова, Д.В. Компоненты-обогащители как механизм расширения ассортимента творожных продуктов / Д.В. Ключникова, А.А. Кузнецова, А.В. Крикунов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2017. – Т. 5, № 4. – С. 5–11. DOI: 10.14529/food170401

FOR CITATION

Klyuchnikova D.V., Kuznetsova A.A., Krikunov A.V. Components-Dressers as a Mechanism to Expand the Range of Quark Products. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Food and Biotechnology*, 2017, vol. 5, no. 4, pp. 5–11. (in Russ.) DOI: 10.14529/food170401
