*Программы Фундаментальных научных исследований государственных академий наук
на 2013-2020 годы (тема № 0529-2019-0065).*

***

1. ГОСТ Р 52349-2005. Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения [Текст]. – Введ. 2015–01–01. – М.: Стандартинформ, 2006. – 12 с.
2. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» [Текст] : ТР ТС 021/2011, утв. Реш. Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г. № 880 : введ. в действие с 01.07.2013.
3. Логвинчук, Т. М., Добровольский, В. Ф., Формирование перечня показателей для оценки и контроля качества и безопасности функциональных напитков на основе растворимого цикория // Тенденции развития науки и образования». – 2020. №62. Часть 5. – С.14-19. DOI: 10.18411/lj-06-2020-91. IDSP: ljjournal-06-2020-91.
4. Логвинчук, Т. М., Разработка рецептурных композиций функциональных напитков на основе растворимого цикория // Ползуновский вестник. – 2019. №4. – С.58-62. DOI: <https://doi.org/10.25712/ASTU.2072-8921.2019.04.013>.
5. Продукты пищевые. Методические указания. Определение содержания растворимых и нерастворимых пищевых волокон в пищевых продуктах и БАД к пище. МИ 01.00282-2008/0174.01.07.13 (ФР. 1.31.2020.37150)
6. Методические рекомендации «Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» [Текст] : МР 2.3.1.2432-08, утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18.12.2008 г. : введ. в действие с 18.12.2008. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. – 2009. – 36 с.
7. Методические рекомендации «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ» [Текст] : МР 2.3.1.1915-04, утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей 02.07.2004 : введ. в действие с 02.07.2004. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России. – 2004. – 28 с.

Шегельман И.Р., Васильев А.С., Суханов Ю.В.

Инновации в производстве пищевых продуктов быстрого приготовления (2019-2020 гг.)

*ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
(Россия, Петрозаводск)*

doi: 10.18411/lj-10-2020-57

idsp: ljjournal-10-2020-57

Аннотация

Для синтеза патентоспособных технических решений в области производства функциональных продуктов быстрого приготовления необходимо систематически актуализировать базу знаний о инновациях в этой области. С целью актуализации разрабатываемой авторами базы знаний рассмотрены патенты на запатентованные в России в 2019-2020 гг. технические решения для производства продуктов быстрого приготовления. Полученные результаты будут учтены при синтезе и патентовании новых решений.

Ключевые слова: база знаний, инновации, патент, патентный поиск, продукты быстрого приготовления, функциональные пищевые продукты.

Abstract

For the synthesis of patentable technical solutions in the field of production of functional instant products, it is necessary to systematically update the knowledge base on innovations in this field. In order to update the knowledge base developed by the authors, patents for patented in Russia in 2019-2020. technical solutions for the production of instant products. The results obtained will be taken into account in the synthesis and patenting of new solutions.

Keywords: knowledge base, innovations, patent, patent search, instant products, functional foodstuff.

В числе путей повышения продовольственной безопасности лиц, проживающих и работающих в сложных климатических условиях территорий Арктики и Крайнего Севера России за счет их обеспечения функциональными пищевыми продуктами важное место занимают функциональные пищевые продукты быстрого приготовления (ФППбп) [2 – 3]. Для синтеза патентоспособных технических решений в области производства функциональных продуктов быстрого приготовления необходимо на основе патентно-информационного поиска систематически актуализировать базу знаний о инновациях в этой области.

С целью актуализации разрабатываемой в Петрозаводском государственном университете базы знаний [1] рассмотрены патенты на запатентованные в России в 2019-2020 гг. инновационные технические решения, направленные на производство ФППбп. При организации патентно-информационного поиска использована база знаний Федерального института промышленной собственности.

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина запатентован способ производства мясного крема из баранины, который может быть использован при производстве консервированных продуктов для быстрого питания (патент RUS № 2683491, опубл. 28.03.2019). Достижимый эффект – улучшение качественных показателей, улучшение микроэлементного состава готовой продукции, повышение биологической ценности и расширение ассортимента мясных консервов.

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова запатентовал варианты сухой зерно-молочной каши быстрого приготовления (патент RUS № 2677782, опубл. 21.01.2019). Достижимый эффект – придание кашам функциональных свойств за счет включения комплекса витаминов, минералов и антиоксидантов в инкапсулированном виде, а также выработка широкого ассортимента диетических продуктов высокой биологической и пищевой ценности с приемлемыми органолептическими показателями.

Коллективом авторов запатентован состав для высокопротеиновой каши быстрого приготовления (патент RUS № 2694580, опубл. 16.07.2019). Состав каши содержит смесь, включающую зерновую крупу быстрого приготовления или зерновые хлопья, концентрат сывороточного протеина, концентрат молочного протеина, инулин, изомальтулозу, камедь ксантановую, хлорид калия, сукралозу, ароматизатор и пищевой краситель. Достижимый эффект – создание состава для каши, содержащей повышенное количество высококачественных протеинов и обладающей высокими потребительскими характеристиками.

Компания «Ниссин фудз холдингз Ко., ЛТД.» (JP) запатентовала обжаренную в масле лапша быстрого приготовления (патент RUS № 2714250, опубл. 13.02.2020). Достижимый заложенным в патент техническим решением эффект обеспечивается снижением содержания в лапше жира и/или масла благодаря небольшому количеству пор и низкой пористости лапши.

Федеральным исследовательским центром питания, биотехнологии и безопасности пищи запатентован способ получения продукта быстрого приготовления из гороха (патент RUS № 2683864, опубл. 02.04.2019). Новизна способа заключается в том, что инспекции, мойку и гидратирование проводят 8...10 часов, замораживание до установления температуры в центре семени гороха от – 20°C до – 25°C и конвективную сушку до содержания массовой доли влаги 8-11% в готовом продукте. Достижимый эффект от реализации способа – получение крупы гороха высокой степени восстанавливаемости и усвояемости.

ООО «Инновационные биотехнологии» для используемый в качестве закваски прямого внесения для приготовления кисломолочных продуктов запатентованы штаммы бактерий *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* T-4809 и T-7817 (№ 2722700, опубл. 03.06.2020; № 2722729, опубл. 03.06.2020). депонированные в ГКНМ ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора» под коллекционным номером

№ 1262 и № 1264. Достижимый эффект – получение нового штамма, не являющегося генетически модифицированной культурой, обеспечивающего получение кисломолочных продуктов питания, а также обладающего высокой эффективностью в процессе получения сухой лиофилизированной микробной массы для изготовления заквасок прямого внесения.

Московским НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского, Якутским научным центром СО РАН и ООО «НПЦ Хоту-Бакт» запатентован штамм бактерий *Lactobacillus acidophilus* K 1902, депонированный в ГКНМ ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора» под коллекционным номером №1276 (патент № 2731718, опублик. 08.09.2020). Достижимый эффект – создание штамма, обладающего быстрым набором биомассы при культивировании, высокой антагонистической активностью и укороченной лаг-фазой при сквашивании. При этом кисломолочные продукты на его основе обладают кислотностью (100–110°Т), которая сохраняется на протяжении 3 суток хранения, а также плотным сгустком, а при их хранении не образуется сыворотка.

Воронежский государственный университет инженерных технологий запатентовал способы получения желейного мармелада (патент RUS № 2703161, опублик. 15.10.2019). Достижимый эффект – получение продукта пониженной сахароемкости и энергетической ценности, а также расширение ассортимента продукции. Названным университетом запатентован еще один способ получения желейного мармелада (патент RUS № 2720467, опублик. 20.04.2020). Достижимый эффект – повышение качества и пищевой ценности желейного мармелада за счет использования мягкого сливочного сыра, а также расширение ассортимента продукции и получение мармелада со сливочным сыром с высокими органолептическими характеристиками.

Компания «Франке кафемашины АГ» (CH) запатентовала автомат для приготовления свежесваренных горячих напитков, в частности кофейных напитков (патент RUS № 2710653, опублик. 30.12.2019). Достижимый эффект – обеспечение быстрого и точного приготовления горячих напитков, не требующего частого технического обслуживания и ремонта, а также создание простого и надежного в эксплуатации для рабочего персонала автомата.

И.А. Ефремовым запатентованы варианты сборно-разборных решеток гриль из шампуров и из планок для приготовления пищи на мангале (патент RUS № 2724385, опублик. 23.06.2020; № 2725121, опублик. 29.06.2020; № 2725124, опублик. 29.06.2020).

Анализ показал, что в течение 2019–2020 гг. в РФ запатентованы инновационные технические решения направленные на совершенствование процессов и рецептуры:

- консервированных продуктов для быстрого питания, включая мясные продукты и каши повышенной пищевой ценности;
- лапши быстрого приготовления;
- штаммы бактерий, используемые в качестве закваски прямого внесения для приготовления кисломолочных продуктов;
- желейного мармелада.

Кроме того, в названный период запатентован автомат для приготовления свежесваренных горячих напитков, в частности кофейных напитков и варианты сборно-разборных решеток гриль.

В числе хозяйствующих субъектов, запатентовавших инновационные решения: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина; Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова; Воронежский государственный университет; Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи; Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского, Якутский научный центр СО РАН; ООО «НПЦ Хоту-Бакт» и ООО «Инновационные биотехнологии», зарубежные компании «Ниссин

фудз холдингз Ко., ЛТД.» (JP) и «Франке кафемашинен АГ» (CH), а также частные лица.

Полученные результаты могут быть использованы учеными, изобретателями, разработчиками в качестве аналогов и прототипов при синтезе и патентовании новых решений на перспективные ФПП.

***

1. Шегельман И.Р., Васильев А.С., Суханов Ю.В. Формирование базы знаний о технологиях и оборудовании для получения быстровосстанавливаемых функциональных пищевых продуктов // Тенденции развития науки и образования». 2020. № 60. Часть 2. С. 65-68. doi: 10.18411/lj-04-2020-31 idsp: ljournal-04-2020-31
2. Shegelman I.R., Vasiliev A.S., Shchukin P.O. The analysis of experience of advanced countries in solving food security problems // Astra Salvensis. 2018. Т. 6. С. 899-907.
3. Shegelman I.R., Vasilev A.S., Sukhanov Y.V., Galaktionov O.N., Kuznetsov A.V., Shtykov A.S. Food fortification – problems and solutions // EurAsian Journal of BioSciences. 2019. Т. 13. № 2. С. 1089-1100.