

УДК 664.8.03

UDC 664.8.03

05.00.00 Технические науки

Technical Sciences

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

FOOD SUPPLEMENTS BASED ON VEGETABLE RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF BAKED GOODS AND PASTRIES

Тамазова Сусанна Юнусовна
РИНЦ AuthorID: 733496
7999997@inbox.ru

Tamazova Sysanna Unysovna
RSCI AuthorID: 733496
7999997@inbox.ru

Лисовой Вячеслав Витальевич
к.т.н.
РИНЦ SPIN-код: 2676-2856, kisp@kubannet.ru

Lisovoy Vyacheslav Vitalievich
Cand.Tech.Sci,
RSCI SPIN-code:2676-2856, kisp@kubannet.ru

Першакова Татьяна Викторовна
д.т.н., доцент
РИНЦ SPIN-код: 4342-6560, 7999997@inbox.ru

Pershakova Tatiana Viktorovna
Dr.Sci.Tech., associate professor,
RSCI SPIN-code 4342-6560, 7999997@inbox.ru

Казимирова Мария Алексеевна
РИНЦ SPIN-код: 9972-3645, kisp@kubannet.ru
ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», Россия, 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная аллея, д.2

Kasimirova Maria Alekseevna
RSCI SPIN-code: 9972-3645, kisp@kubannet.ru
FSBSI Krasnodar Research Institute of Agricultural Products Storage and Processing, Russia, 350072, Krasnodar, st. Topolinaya alleya, 2

В статье приведен анализ известных в настоящее время технологий и способов производства пищевых добавок на основе растительного сырья. Установлено, что большой интерес, с точки зрения ценных макро- и микронутриентов, представляют пищевые добавки на основе топинамбура. Проведенный анализ позволил сделать вывод о том, что, несмотря на значительное количество разработанных и внедренных в настоящее время технологий, актуальны разработки, обеспечивающие комплексную переработку растительного сырья с получением пищевых добавок. Исследования в области создания обогащенных и функциональных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий являются актуальными и своевременными, при этом особое значение в производстве таких изделий имеют пищевые добавки, положительно влияющие на качество готовых изделий и содержащие комплекс витаминов, пищевых волокон, макро- и микроэлементов

The article provides an analysis of currently known technologies and methods of production of food supplements based on vegetable raw materials. It has been established that a great interest from the standpoint of macro and micronutrients we have for nutritional supplements based on artichoke. Our analysis led to the conclusion that, despite the significant number of developed and implemented newest technologies, the development of complex processing of vegetable raw materials to produce dietary supplements is still relevant. Researches in the field of enriched and functional bakery and pastry products are actual and timely, with a special importance in the manufacture of such products of food additives, positively affecting the quality of finished products, and containing a complex of vitamins, food fibers, macro- and microelements

Ключевые слова: РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ, ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Keywords: PLANT MATERIAL, NUTRITIONAL SUPPLEMENTS, BAKED GOODS, PASTRIES

Doi: 10.21515/1990-4665-122-076

Хлебобулочные и мучные кондитерские изделия являются продуктами массового потребления, в связи с этим актуальны разработки по их обогащению биологически активными веществами - витаминами, минеральными веществами и пищевыми волокнами при одновременном снижении калорийности.

Обогащение хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, а также повышение их потребительских свойств может быть достигнуто за счет введения пищевых добавок, полученных из продуктов переработки растительного сырья, в том числе различных видов пектинов, криопорошков, продуктов переработки фруктов, овощей, ягод, аробиногалактана, бахчевого сырья, зародышей пшеницы, женьшеня и т.д.

Ценным источником биологически активных веществ (полиненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон, витаминов и минеральных вещества) при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий является продукты переработки арбузов и тыквы.

Учеными Кубанского государственного технологического университета разработана пищевая добавка из семян и выжимок арбуза, обладающая антитоксическими, радиопротекторными и мембранопротекторными свойствами. Установлено, что обработка семян и выжимок арбуза в роторно-валковом дезинтеграторе позволяет получить добавку, обладающую высокой растворимостью в воде, что позволяет использовать ее для создания широкого ассортимента хлебобулочных и мучных кондитерских изделий [1,2].

Ученые Московского государственного университета технологий и управления установили, что внесение арбузного пектина позволяет обеспечить высокое качество хлебобулочных изделий при переработке муки со слабой клейковиной [3].

Известен ряд работ по использованию продуктов переработки тыквы в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Для

производства биологически активных добавок используются тыквенные вытерки, семена, ферментированная мякоть тыквы, обработанная в пшеничных заквасках штаммами молочнокислых бактерий [4-6].

Исабаевым И.Б. разработан способ производства сдобных сухарей с использованием пюре из пассированной тыквы. Установлена оптимальная дозировка тыквенного пюре в тесто - 30% к массе муки. Наряду с улучшенными органолептическими показателями сухарные изделия характеризовались оптимальным соотношением в них кальция и магния [7].

Володиной С.Ю., Пащенко Л.П и др. запатентован способ приготовления сдобных изделий с повышенной ценностью, предусматривающий использование композиции, состоящей из 15 % тыквенного пюре и 0,28 % пищевой добавки «Лизин гидрохлорид». В результате изделие улучшено по содержанию первой незаменимой аминокислоты и обогащено функциональными компонентами тыквенного пюре [8].

Зapatентован способ производства тыквенного порошка из тыквенных вытерок, образующихся при производстве тыквенной пасты. Тыквенный порошок в дальнейшем используется в качестве пищевой добавки для обогащения хлебобулочных и мучных кондитерских изделий пищевыми волокнами, в т.ч. пектиновыми веществами, β - каротином [9].

Зapatентованы способы производства биологически активных добавок, из выжимок тыквы путем их сушки до влажности 6-7 % с последующим измельчением [10,11].

Учеными ФГБНУ КНИИХП запатентован ряд способов производства хлебобулочных изделий с внесением порошков из выжимок яблок и тыквы, обработанных в ЭМП СВЧ и высушенных. Хлебобулочные изделия, произведенные по запатентованным способам, характеризуются высоким выходом готового продукта и пищевой

ценностью, обусловленной высоким содержанием β -каротина, витамина С и Р-активных веществ [12-14].

Ценным сырьем для производства пищевых добавок являются вторичные ресурсы, образующиеся в процессе переработки томатов.

В работах [15,16] показано, что применение порошка из выжимок томатов, белково-томатно-масляной пасты и томатно-масляного экстракта в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий позволяет обогатить их ингредиентный состав с существенным улучшением органолептических и физико-химических показателей.

Известны технологии производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, обладающих пребиотическими и диетическими свойствами с использованием продуктов переработки цикория корнеплодного.

В работе [17] установлена пребиотическая активность пшеничного хлеба и бисквитного полуфабриката с добавлением продуктов переработки цикория, обусловленная содержанием в изделиях инулина, проявляющего селективное влияние на рост бифидобактерий и лактобактерий в организме человека, а также выявлено повышение стабильности суспензии за счет возникновения межмолекулярных связей между белками муки и полисахаридами цикория. Кроме этого, установлено что гликемическое действие пшеничного хлеба и бисквитного полуфабриката с добавлением цикория, обусловленное совместным присутствием инулина, аминокислот и минеральных элементов, восстанавливающих функциональную активность инсулина и способствующих снижению уровня глюкозы в сыворотке крови .

Клиндуховой Ю.О. разработаны технологии производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий с повышенной биологической ценностью с применением продуктов переработки хмеля - шрота из шишек хмеля, экстракта хмеля в виде водной эмульсии, При

этом установлено положительное влияние продуктов переработки хмеля на биотехнологические свойства и подъемную силу хлебопекарных дрожжей, хлебопекарные свойства пшеничной муки, реологические свойства теста и качество хлебобулочных изделий [18].

Известны исследования по повышению биологической ценности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий за счет использования комплексных растительно-белковых добавок, включающих в качества рецептурных ингредиентов белковый изолят из подсолнечного шрота, продукты переработки сои, сыворотку, пахту, сгущенную сыворотку, сухое обезжиренное молоко, молочно-белковый концентрат, белковые обогатители из крови и обезжиренного молока, рыбной муки, белки микроорганизмов [19-22].

Касаткиной А. Н. установлено, что добавление порошка из стабилизированного зародыша пшеницы при производстве хлебобулочных изделий обеспечивает увеличение объемного выхода хлеба, пористости при обогащении изделий функциональными ингредиентами [2].

Пищевая ценность хлебобулочных и мучных кондитерских изделий может быть повышена за счет использования экструдатов зерна, как источника пищевых волокон, минеральных веществ и других компонентов. В настоящее время в приготовлении хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки используют экструзионную муку крупяных культур (ячменной, гречневой, пшенной, рисовой, кукурузной) [24].

Для обогащения хлебобулочных и мучных кондитерских изделий пищевыми волокнами разработаны фитокомпозиции, включающие лекарственные травы, фрукты, зерновые отруби, овощи и ламинарию [25].

Для снижения энергетической ценности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий в рецептуру включают сырье, позволяющее исключить жировые продукты - пектин, эмульгаторы, соевые продукты, целлюлозу [26].

В исследованиях Красиной И.Б. обоснована эффективность применения БАД из стевии и обезжиренного пряно-ароматического сырья, полученного с применением метода механохимической активации, в качестве рецептурных компонентов для создания диабетических мучных кондитерских изделий - овсяного и затыжного печенья, крекеров и пряников [27].

Безуглой И.Н. разработаны рецептуры заварных и сырцовых пряничных изделий функционального назначения с использованием в качестве обогатителя сборов CO_2 – шротов лекарственных и пряно-ароматических растений (кориандра, душицы, мяты перечной, чабреца, мелиссы, миндаля, мускатного ореха, ромашки, донника, зверобоя, апельсиновой цедры). Введение CO_2 шротов лекарственных и пряно-ароматических растений в рецептуру стабилизирует жировую фазу, предотвращая ее окислительную порчу, обеспечивает сохранение показателей качества пряничных изделий [28].

Хлебобулочные и мучные кондитерские изделия, приготовленные с добавлением порошка пивной дробины и растительных порошков, характеризуются повышенным содержанием общего азота и суммы аминокислот [29].

В работе [30] приведена технология бисквитного полуфабриката функционального назначения с заменой 15% сахара фитосиропами и добавлением 15% к массе муки фитопорошка.

Джабоевой А.С. [31] разработаны технологии получения порошкообразных полуфабрикатов, обеспечивающие максимальную сохранность биологически активных веществ дикорастущих плодов боярышника, мушмулы, ягод ежевики, их составных частей; обоснован выбор способов внесения добавок при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Порошки из плодов и мякоти с кожицей вносятся в два этапа – на стадии активации дрожжей и в составе

суспензии при замесе теста; из косточек и семян – в составе эмульсии перед окончанием замеса теста, что обеспечивает улучшение качества, повышение пищевой и биологической ценности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

Стриженко А.В. разработаны рецептуры липидкорректирующих смесей ореховых масел и технологии производства обогащенного ими сахарного печенья, что позволило повысить стойкость эмульсии и пластичность теста [32].

Агеевой Н.В. разработана технология повышения пищевой ценности пряников за счет введения в рецептуру корпуса сырьевой композиции с определенным соотношением муки пшеничной общего назначения, фруктозы и пектина [33].

Аминева И.Я. разработана технология обогащенных вафельных изделий за счет внесения овсяной муки и солодового экстракта. Волокна овсяной муки и высокое содержание в солодовом экстракте макро- и микроэлементов придают вафельным изделиям функциональные свойства [34,35].

Безверхой Н.С. изучено влияние модифицированного белкового изолята в количестве 2 и 4% к массе муки на физико-химические показатели, пищевую и биологическую ценность затыжного печенья. Установлено повышение биологической ценности и улучшение реологических показателей теста [36].

Представляют интерес работы Кулаковой Ю.А. по обогащению хлебобулочных изделий биологически активной добавкой из пророщенных семян нута. Разработана эффективная технология хлеба, сбалансированного по содержанию белков и углеводов [37].

Увеличение количества витаминов, макро - и микроэлементов, аминокислотного сора по лизину и треонину в хлебобулочных и мучных

кондитерских изделиях может быть достигнуто за счет внесения продуктов переработки амаранта [38].

Виноград и продукты его переработки являются ценным источником флавоноидов, белка, липидов, органических кислот, витаминов и минеральные веществ [39].

Кондратьевым Д.В. установлено, что внесение флавоноидов в хлебобулочные изделия влияет на процессы, связанные с реологическими и биохимическими изменениями, что приводит к улучшению удельного объема и пористости [40].

Учеными Кубанского государственного технологического университета разработан способ приготовления хлебобулочного изделия, предусматривающий использование в качестве улучшителя окислительного действия порошка из виноградных семян, в количестве 3-7% к массе муки. Кроме того, способ предусматривает введение порошка в виде водной суспензии при соотношении порошок - вода (1:2)-(1:5) [41].

Жирковой Е.В. установлено, что внесение порошка сублимационной сушки корня скорцонеры и инулин-пектинового концентрата при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий улучшает структуру мякиша хлеба, обеспечивает гипогликемический эффект. Селективное действие инулина и пектина в желудочно-кишечном тракте, связанное с увеличением численности лакто – и бифидобактерий, с одновременным угнетением сапрофитной микрофлоры обеспечивает пребиотическую активность [42].

Першаковой Т.В. изучено влияние способов внесения пищевых добавок, содержащих фосфолипиды, томатные выжимки и ячменный солод, на качество хлебобулочных изделий, оптимизирован технологический процесс производства хлебобулочных изделий, в результате сокращено время технологического процесса, увеличены сроки

сохранения свежести хлебобулочных изделий. Установлены оптимальные способы введения растительных добавок в тесто [43,44].

В работе [45] разработана технология производства функциональных хлебобулочных изделий с внесением семян кунжута, льна, ядер кедровых орехов, белкового обогатителя, пищевого костного жира, оливкового масла, персикового пюре и меда.

Для повышения биологической ценности пшеничной муки и хлеба используется лизин гидрохлорид, йодказеин, пивные дрожжи, ферментный препарат и тыквенное пюре [46].

Большой научный и практический интерес представляют работы посвященные производству пищевых добавок из продуктов переработки топинамбура и применение их в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

Филипповой Е.В. научно обоснована и экспериментально подтверждена целесообразность и эффективность использования порошка из клубней топинамбура и палатинозы при создании и производстве функциональных вафельных изделий. Внесение порошка топинамбура позволяет улучшить технологические свойства вафельного теста, а также структурно-механические свойства вафельных листов, технологические свойства жировой начинки, позволило получить вафельные изделия не содержащие сахара и обладающих функциональными свойствами [47,48].

Известны способы производства хлебобулочных изделий с использованием порошка, полученного из клубней топинамбура, в количестве 3-5% к массе муки [49,50].

Готовые изделия характеризуются высокой физиологической ценностью и способностью при его потреблении нормализовать пищевой статус человека по ряду физиологически функциональных ингредиентов.

В работе [51] исследовано влияние продуктов переработки цикория и топинамбура на органолептические, физико-химические и

структурно-механические свойства ржано-пшеничного заварного и пшеничного хлеба. Установлено положительное влияние инулин-содержащего сырья на качество хлебобулочных изделий при дозировке 3 % к массе муки в заварку сразу после заваривания, при приготовлении ржано-пшеничного заварного и при замесе теста при приготовлении пшеничного хлеба.

Проведенный анализ позволил сделать вывод о том, что исследования в области создания обогащенных и функциональных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий являются актуальными и своевременными, при этом особое значение в производстве таких изделий имеют пищевые добавки, положительно влияющие на качество готовых изделий и содержащие комплекс витаминов, пищевых волокон, макро- и микроэлементов.

Список литературы

1. Пат. Российская Федерация № 2357445 С1, МПК А23L1/30 (2006.01). Биологически активная добавка к пище, обладающая антитоксическими свойствами [Текст] / Мартовщук В.И., Ульянова О.В., Корнен Н.Н. и др.; заявитель и патентообладатель: ГОУ ВПО «КубГТУ» - № 2007144908/13, заявл: 03.12.07; опубл: 10.06.09., Бюл. №16.- 5с.
2. Пат. Российская Федерация № 2357444 С1, МПК А23L1/30 (2006.01). Биологически активная добавка к пище, обладающая радиопротекторными и мембранопротекторными свойствами [Текст] / Мартовщук В.И., Ульянова О.В., Корнен Н.Н. и др.; заявитель и патентообладатель: ГОУ ВПО «КубГТУ». - № 2007144906/13, заявл: 03.12.07; опубл: 10.06.09., Бюл. №16.- 4с.
3. Костюк, Т. А., Цыганова, Т. Б. Влияние арбузного пектина на активность ферментов муки [Текст] / Хлебопечение России. – 2005. – С. 23 – 27.
4. Пат. Российская Федерация № 2302139 С1, МПК А23L1/30 (2006.01), А61К36/00 (2006.01) Биологически активная добавка к пище, обладающая антиоксидантными свойствами [Текст] / Петрик А.А., Корнен Н.Н.; заявитель и патентообладатель: ГОУ ВПО «КубГТУ».- № 2005134904/13, заявл: 11.11.05; опубл: 10.07.07., Бюл. № 19.-4с. – тыква,, томат
5. Пат. Российская Федерация № 2302138 С1, МПК А23L1/30 (2006.01), А61К36/00 (2006.01). Биологически активная добавка к пище, обладающая гипохолестеринемическими свойствами [Текст] / Петрик А.А., Корнен Н.Н. и др. заявитель и патентообладатель: ГОУ ВПО «КубГТУ» - № 2005134900/13, заявл: 11.11.05; опубл: 10.07.07., Бюл. № 19.-4с. Тыква, выжимки
6. Пат. Российская Федерация № 2302133 С1, МПК А23L1/30 (2006.01), А61К36/00 (2006.01). Биологически активная добавка к пище, обладающая гипогликемическими свойствами [Текст] / Петрик А.А., Щипанова А.А., Корнен Н.Н. и др. заявитель и

патентообладатель: ГОУ ВПО «КубГТУ». - № 2005134893/13, заявл: 11.11.05; опубл: 10.07.07., Бюл. № 19.- 4с. - Тыква, выжимки.

7.Исабаев, И. Б. Пюре из пассированной тыквы в производстве сухарей [Текст] / И. Б. Исабаев, К. Х. Мажидов и др // Хлебопечение России.– 2000. – №4. – С. 30.

8.Володина С.Ю., Пашенко Л.П., Вдовина Н.В., Буравлева Г.И. Продукты переработки тыквы в технологии хлебобулочных изделий функциональной направленности // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 12. – С. 84-85;URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=13115> (дата обращения: 05.09.2016).

9.Пат. Российская Федерация № 2493727 С1 МПК А23L1/212 (2006.01). Способ производства тыквенного порошка из вторичного сырья от производства тыквенной пасты [Текст]/ Скрипников Ю.Г., Винницкая В.Ф. и др.; заявитель и патентообладатель Скрипников Юрий Георгиевич.- № 2012114558/13; заявл: 12.04.12, опубл: 27.09.13., Бюл. № 27.- 4 с.:ил.

10.Пат. Российская Федерация № 2302140 С1, МПК А23L1/30 (2006.01), А61К36/00 (2006.01). Биологически активная добавка к пище, обладающая гепатопротекторными свойствами [Текст] / Петрик А.А., Корнен Н.Н. и др.;заявитель и патентообладатель: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Кубанский государственный технологический университет". - № 2005134912/13, заявл.: 11.11.05; опубл.: 10.07.07г., Бюл. № 19- 4с.

11.Пат. Российская Федерация № 2357446 С1, МПК А23L1/30 (2006.01). Биологически активная добавка к пище, обладающая гипохолестеринемическими свойствами [Текст] / Мартовщук В.И., Корнен Н.Н. и др.; заявитель и патентообладатель: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Кубанский государственный технологический университет". - № 2007144917/13, Дата заявл: 03.12.07; опубл: 10.06.09., Бюл. № 16.- 4с.

12.Пат. Российская Федерация № 2567882 С1, МПК А21D2/36, А21D13/00. Способ производства пищевого функционального продукта [Текст] Лисовой В.В., Корнен Н.Н.,Викторова Е.П., Матвиенко А.Н., Великанова Е.В., Слис Э.В., Красина И.Б.: заявитель и патентообладатель ФГБНУ КНИИХП – № 2014135947/13; заявл. 03.09.2014; опубл. 10.11.2015.

13.Пат. Российская Федерация № 2567891 С1, МПК А21D2/36, А21D13/00. Способ производства пищевого функционального продукта [Текст] / Лисовой В.В., Корнен Н.Н.,Викторова Е.П., Матвиенко А.Н., Слис Э.В., Красина И.Б.: заявитель и патентообладатель ФГБНУ КНИИХП (RU– № 2014135950/13; заявл. 03.09.2014; опубл. 10.11.2015,

14.Пат. Российская Федерация № 2567889 С1, МПК А21D2/36, А21D13/00. Способ производства пищевого функционального продукта [Текст] / Лисовой В.В., Корнен Н.Н.,Викторова Е.П., Матвиенко А.Н.,Великанова Е.Н., Красина И.Б.: заявитель и патентообладатель ФГБНУ КНИИХП – № 2014135949/13; заявл. 03.09.2014; опубл. 10.11.2015,

15.Пат. Российская Федерация № 2153805 С1, МПК А21D2/36, А21D8/02. Способ приготовления хлебобулочного изделия [Текст] / С.А. Калманович, О.Л. Вершинина, З.И. Асмаева, Е.В. Мартовщук, Н.Н. Корнен, Ю.А. Кирьянова: заявитель и патентообладатель Кубанск. гос. технолог. унив-т. – № 99104987/13; заявл. 10.03.99; опубл. 10.08.2000, Бюл.№22. - 10 с.

16.Исследование качества и пищевой ценности БАД «Томатная» [Текст] // Новые технологии. Вып.4. – Майкоп : изд-во ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – С. 1–14.

17 .Резникова, Л. Г. Влияние продуктов переработки цикория на свойства пшеничной муки и качество хлеба [Текст] / Л. Г. Резникова, В. Д. Малкина, А. А. Славянский // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2009. – №4. – С. 45-48.

- 18.Клиндухова, Ю. О. Влияние гранулированного хмеля на качество пшеничного хлеба [Текст] / Клиндухова Ю.О., Росляков Ю. Ф., Шмалько Н.А. // Хлебопек. – 2008. – №1. – С. 20–22.
- 19.Вотинова, Е. М. Изучение влияния кальцийсодержащих добавок на потребительские свойства хлебобулочных изделий функционального назначения [Текст] : автореферат дис. ... кандидата технических наук: 05.18.15 / Вотинова Евгения Минневарисовна; [Место защиты: Кемер. технол. ин-т пищевой пром.]. – Кемерово, 2008. – 20 с.
- 20.Лыско, К. А. Разработка технологии дрожжевых обогатителей пищи на базе молочной сыворотки и растительного сырья [Текст]: автореферат дис. ... кандидата технических наук: 05.18.10 / Лыско Ксения Андреевна; [Место защиты: Моск. гос. ун-т пищевых пр-в (МГУПП)]. – Москва, 2007. – 25 с.
- 21.Рыженко, Д.В. Разработка продуктов функционального назначения на основе молочной сыворотки и зерновых добавок [Текст]: автореферат дис. ... кандидата технических наук: 05.18.04 / Кемеров. технол. ин-т пищевой пром. – Кемерово, 2003. – 17 с.
- 22.Пашенко, Л. П. Регулирование хлебопекарных свойств пшеничной муки с применением продуктов переработки сои [Текст] / Л. П., Пашенко, И. В. Черемисина, Т. Ф. Ильина, Е. Н. Трофимова // Хлебопродукты. – 2008. – №4. – С. 40–41.
- 23.Касаткина, А. Н. Зерновая дробина как основа для получения биологически активных добавок с пробиотическими свойствами [Текст]: автореферат дис. ... кандидата биологических наук: 03.00.23 / Касаткина Арина Николаевна; – Москва, 2008. – 22 с.
- 24.Фазлутдинова, А. Н., Лабутина, Н. В., Шатнюк, Л. Н., Харитончик, А. А. Сохранение витаминов при производстве хлеба из целого зерна пшеницы [Текст]/ Материалы VII Всероссийского конгресса «Здоровое питание населения России». – М. – 2003. – С. 529–530.
- 25.Цыганова, Т. Е. Новый вид сырья для хлебопечения [Текст] / Цыганова Т. Б., Стальнова // ИАЛ Инновационные направления в пищевых технологиях. Материалы III международной научно-практической конференции 29–30 октября 2009 г. – Пятигорск. – 2009 г. – С 71 – 77.
- 26.Оценка потребительских свойств мучных кондитерских изделий, обогащенных липидсодержащими БАД [Текст] / Т. В. Першакова, И. А. Черных, И. В. Куцина, М. А. Доброва, С. А. Калманович // Известия Вузов. Пищевая технология, 2007, № 1. – С. 99–100.
27. Красина И.Б.Использование нетрадиционных фитодобавок в производстве кондитерских изделий функционального назначения / И.Б.Красина, В.А.Обозняя, В.В.Ничепуренко, А.М.Полорчян // Труды КубГТУ, Серия «Пищевая промышленность», 2001. – С.186-194.
28. Безуглая И.Н. Перспективы использования нетрадиционных видов пряно-ароматического сырья в производстве пряников / И.Н. Безуглая, И.Б. Красина / Матер. 5-й межд. науч. конф. студентов и аспирантов «Техника и технология пищевых производств». - Могилев, Беларусь. -2004 -С.65-66.
29. Азин Д.Л. Растительные порошки и пищевая ценность хлебобулочных изделий / Д.Л. Азин, Н.Ю. Меркулова, О.В. Чугунова // Хлебопечение России. – 2000. - №6. – С. 24-25.
- 30.Корячкина, С.Я. Разработка технологии бисквитного полуфабриката функционального назначения [Текст] / С.Я. Корячкина, Т.Н. Лазарева, Т.Н. Матвеева // Хлебопродукты. - 2010. - № 12. - С. 50-51.
31. Джабоева, А.С. Использование продуктов переработки дикорастущего сырья в производстве хлебобулочных изделий: монография / А.С. Джабоева. – Нальчик:

Полиграфсервис и Т, 2008. – 130 с.

32.Стриженко А.В. Перспективы повышения пищевой ценности мучных кондитерских изделий / Тимофеев Т.И., Шахрай Т.А., Стриженко А.В.// Ред.журн. «Известия вузов. Пищевая технология», г. Краснодар,2006.-34 с. - Деп. в ВИНТИ 23.11.2006 г.

33.Агеева, Н.В. Пути повышения пищевой и биологической ценности пряников [Текст] / Агеева Н.В. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета / <http://www.ej.kubagro.ru/news.asp#47>, г. Краснодар, 2010. – №59 (05).

34.Аминова, И.Я. Кондитерские изделия функционального назначения с добавлением овсяной муки / М.Ю. Тамова, В.К. Кочетов, И.Я. Аминова // Известия вузов. Пищевая технология, 2010. - № 1. – С. 121-122.

35.Аминова, И.Я. Производство функциональных кондитерских изделий для различных возрастных групп [Текст] / Н.В. Агеева, В.К. Кочетов, Л. А. Ревина, И.Я. Аминова // Ежемесячный научно-технический и производственный журнал «Хлебопродукты», 2007. - № 8. – С. 40-41.

36.Безверхая Н.С. Влияние ферментативной модификации белкового изолята из подсолнечного жмыха на качество мучных кондитерских изделий / Н.С. Безверхая, Н.В. Ильчишина // Известия вузов. Пищевая технология, №4, 2011. – С.46-47.

37.Кулакова Ю. А. Применение семян нута в технологии хлебобулочных изделий улучшенной биологической ценности : автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.18.01 / Воронеж. гос. технол. акад. - Воронеж, 2005. - 22 с.

38.Росляков Ю Ф, Бочкова Л К Шмалько Н А Использование амаранта в хлебопечении // Хлебопродукты 2004 - № 11 - С 46-47.

39.Абдулашвили, Г.В. Повышение качества и биологической ценности хлеба добавками белкового концентрата из семян винограда/ Г.В. Абдулашвили, Г.З. Григорошвили // Известия АН СССР, серия: Биология. - 1982.- № 6. – С.386-392.

40.Кондратьев Д.В. Способы получения экстракта виноградных выжимок и возможности его использования в пищевой промышленности [Текст] / Кондратьев Д.В., Щеглов Н.Г. // Известия вузов. Пищевая технология, № 1, 2009, с. 62-64.

41.Пат. Российская Федерация № 2211567 С1, МПК А21D2/36, А21D8/02. Способ приготовления хлебобулочного изделия [Текст] / Мартовщук В.И., Корнен Н.Н., Лузан А.А. и др., заявитель и патентообладатель Кубанск. гос. технолог. унив-т. – № 2001135008/13; заявл. 19.12.2001; опубл. 10.09.2003. – фосфолипиды рошка из виноградных семян

42.Жиркова Е.В. Применение нетрадиционного сырья в технологии хлеба [Текст] / Жиркова Е.В., Мартиросян В.В., Диденко У.Н., Малкина В.Д., Чумакова В.В. // Известия вузов. Пищевая технология, № 2-3, 2008, с. 38-40.

43 Першакова Т.В. Влияние растительных БАД на качество и пищевую ценность хлебобулочных изделий [Текст] / Т.В. Першакова, З.Т. Тазова З.Т., Е.Г. Маркова, А.В. Гульпа., А.А.Щипанова //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология– 2007. – № 1 – С. 98.

44.Хлебобулочные изделия, обогащенные биологически активными добавками на основе растительного сырья. Монография [Текст] / Ю. И. Марковский, Н. Н. Корнен, Т. В. Першакова, А. А. Щипанова // Кубан. гос. технол. ун-т Краснодар: Изд. КубГТУ, 2006. – 100 с.

45.Остробородова, С. Н. Новое в технологии сдобных сухарей [Текст] / С. Н. Остробородова, Л. П. Пашенко, Г. И. Касьянов, М.Л. Файвишевский // Известия вузов. Пищевая промышленность. – 2009. – № 1. – С.74–76.

46.Пашенко, Л.П., Булгакова, Н.Н. Повышение биологической ценности пшеничной муки и хлеба. // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2004. - №1. – с. 29–32.

47. Филиппова Е.В. Влияние топинамбура на свойства вафельного листа/ Е.В. Филиппова, И.Б. Красина, Н.А. Тарасенко, Д.П. Навицкас// Известия вузов. Пищевая технология, – 2012. – № 4. – С. 62-64.
48. Филиппова Е.В. Формирование потребительских свойств вафельных изделий специального назначения / Е.В. Филиппова, И.Б. Красина, Н.А. Тарасенко, Д.П. Навицкас// Известия вузов. Пищевая технология, – 2013. – № 2-3. С. 110-112.
49. Пат. Российская Федерация № 2555002 С1, МПК А21D2/36, А21D13/00. Способ производства пищевого функционального продукта [Текст] /Шаззо Р.И., Косован А.П. Корнен Н.Н., Казиминова М.А, Лисовой В.В.: заявитель и патентообладатель ФГБНУ КНИИХП . – № 2013135839/13; заявл. 30.07.2013; опубл. 10.07.2015,
50. Пат. Российская Федерация № 2554980 С1, МПК А21D2/36, А21D13/00. Способ производства пищевого функционального продукта [Текст] /Шаззо Р.И., Косован А.П. Корнен Н.Н., Казиминова М.А, Лисовой В.В.: заявитель и патентообладатель ФГБНУ КНИИХП – № 2013135837/13; заявл. 30.07.2013; опубл. 10.07.2015,
51. Байбашова Д.К. Разработка технологии ржано-пшеничного и пшеничного хлеба функционального назначения с применением инулинсодержащего сырья автореферат дис. ... кандидата технических наук: - Орел, 2010. – 24 с.

References

1. Pat. Rossijskaja Federacija № 2357445 S1, МПК А23L1/30 (2006.01). Biologičeski aktivnaja dobavka k pishhe, obladajushhaja antitoksicheskimii svojstvami [Tekst] / Martovshhuk V.I., Ul'janova O.V., Kornen N.N i dr.; zajavitel' i patentoobladatel': GOU VPO «KubGTU» - № 2007144908/13, zajavl: 03.12.07; opubl: 10.06.09., Bjul. №16.- 5s.
2. Pat. Rossijskaja Federacija № 2357444 S1, МПК А23L1/30 (2006.01). Biologičeski aktivnaja dobavka k pishhe, obladajushhaja radioprotekturnymi i membranoprotekturnymi svojstvami [Tekst] / Martovshhuk V.I., Ul'janova O.V., Kornen N.N. i dr.; zajavitel' i patentoobladatel': GOU VPO «KubGTU. - № 2007144906/13, zajavl: 03.12.07; opubl: 10.06.09., Bjul. №16.- 4s.
3. Kostjuk, T. A., Cyganova, T. B. Vlijanie arbuznogo pektina na aktivnost' fermentov muki [Tekst] / Hlebopechenie Rossii. – 2005. – S. 23 – 27.
4. Pat. Rossijskaja Federacija № 2302139 S1, МПК А23L1/30 (2006.01), А61K36/00 (2006.01) Biologičeski aktivnaja dobavka k pishhe, obladajushhaja antioksidantnymi svojstvami [Tekst] / Petrik A.A., Kornen N.N.; zajavitel' i patentoobladatel': GOU VPO «KubGTU».- № 2005134904/13, zajavl: 11.11.05; opubl: 10.07.07., Bjul. № 19.-4s. –tykva,, tomat
5. Pat. Rossijskaja Federacija № 2302138 S1, МПК А23L1/30 (2006.01), А61K36/00 (2006.01). Biologičeski aktivnaja dobavka k pishhe, obladajushhaja gipoholesterinemicheskimi svojstvami [Tekst] / Petrik A.A., Kornen N.N. i dr. zajavitel' i patentoobladatel': GOU VPO «KubGTU - № 2005134900/13, zajavl: 11.11.05; opubl: 10.07.07., Bjul. № 19.-4s. Tykva, vyzhimki
6. Pat. Rossijskaja Federacija № 2302133 S1, МПК А23L1/30 (2006.01), А61K36/00 (2006.01). Biologičeski aktivnaja dobavka k pishhe, obladajushhaja gipoglikemicheskimi svojstvami [Tekst] / Petrik A.A., Shhipanova A.A., Kornen N.N. i dr. zajavitel' i patentoobladatel': GOU VPO «KubGTU ". - № 2005134893/13, zajavl: 11.11.05; opubl: 10.07.07., Bjul. № 19.- 4s. - Tykva, vyzhimki.
7. Isabaev, I. B. Pjure iz passirovannoj tykvy v proizvodstve suharej [Tekst] / I. B. Isabaev, K. H. Mazhidov i dr // Hlebopechenie Rossii.– 2000. – №4. – S. 30.
8. Volodina S.Ju., Pashhenko L.P., Vdovina N.V., Buravleva G.I. Produkty pererabotki tykvy v tehnologii hlebobulochnyh izdelij funkcional'noj napravlenosti // Uspehi sovremennogo

estestvoznaniya. – 2006. – № 12. – S. 84-85; URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=13115> (data obrashheniya: 05.09.2016).

9.Pat. Rossijskaja Federacija № 2493727 S1 MPK A23L1/212 (2006.01). Sposob proizvodstva tykvennogo poroshka iz vtorichnogo syr'ja ot proizvodstva tykvennoj pasty [Tekst]/ Skripnikov Ju.G., Vinnickaja V.F. i dr.; zajavitel' i patentoobladatel' Skripnikov Jurij Georgievich.- № 2012114558/13; zajavl: 12.04.12, opubl: 27.09.13., Bjul. № 27.- 4 s.:il.

10.Pat. Rossijskaja Federacija № 2302140 S1, MPK A23L1/30 (2006.01), A61K36/00 (2006.01). Biologicheskij aktivnaja dobavka k pishhe, obladajushhaja gepatoprotekturnymi svojstvami [Tekst] / Petrik A.A., Kornen N.N. i dr.;zajavitel' i patentoobladatel': Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego professional'nogo obrazovanija "Kubanskij gosudarstvennyj tehnologicheskij universitet" . - № 2005134912/13, zajavl.: 11.11.05; opubl.: 10.07.07g., Bjul. № 19- 4s.

11.Pat. Rossijskaja Federacija № 2357446 S1, MPK A23L1/30 (2006.01). Biologicheskij aktivnaja dobavka k pishhe, obladajushhaja gipoholesterinemicheskimi svojstvami [Tekst] / Martovshhuk V.I., Kornen N.N. i dr.; zajavitel' i patentoobladatel': Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego professional'nogo obrazovanija "Kubanskij gosudarstvennyj tehnologicheskij universitet". - № 2007144917/13, Data zajavl: 03.12.07; opubl: 10.06.09., Bjul. № 16.- 4s.

12.Pat. Rossijskaja Federacija № 2567882 S1, MPK A21D2/36, A21D13/00. Sposob proizvodstva pishhevogo funkcional'nogo produkta [Tekst] Lisovoj V.V., Kornen N.N.,Viktorova E.P., Matvienko A.N., Velikanova E.V., Spis Je.V., Krasina I.B.: zajavitel' i patentoobladatel' FGBNU KNIHP – № 2014135947/13; zajavl. 03.09.2014; opubl. 10.11.2015.

13.Pat. Rossijskaja Federacija № 2567891 S1, MPK A21D2/36, A21D13/00. Sposob proizvodstva pishhevogo funkcional'nogo produkta [Tekst] / Lisovoj V.V., Kornen N.N.,Viktorova E.P., Matvienko A.N., Spis Je.V., Krasina I.B.: zajavitel' i patentoobladatel' FGBNU KNIHP (RU– № 2014135950/13; zajavl. 03.09.2014; opubl. 10.11.2015,

14.Pat. Rossijskaja Federacija № 2567889 S1, MPK A21D2/36, A21D13/00. Sposob proizvodstva pishhevogo funkcional'nogo produkta [Tekst] / Lisovoj V.V., Kornen N.N.,Viktorova E.P., Matvienko A.N.,Velikanova E.N., Krasina I.B.: zajavitel' i patentoobladatel' FGBNU KNIHP – № 2014135949/13; zajavl. 03.09.2014; opubl. 10.11.2015,

15.Pat. Rossijskaja Federacija № 2153805 S1, MPK A21D2/36, A21D8/02. Sposob prigotovlenija hlebobulochnogo izdelija [Tekst] / S.A. Kalmanovich, O.L. Vershinina, Z.I. Asmaeva, E.V. Martovshhuk, N.N. Kornen, Ju.A. Kir'janova: zajavitel' i patentoobladatel' Kubansk. gos. tehnolog. univ-t. – № 99104987/13; zajavl. 10.03.99; opubl. 10.08.2000, Bjul.№22. - 10 s.

16.Issledovanie kachestva i pishhevoj cennosti BAD «Tomatnaja» [Tekst] // Novye tehnologii. Vyp.4. – Majkop : izd-vo GOU VPO «MGTU», 2010. – S. 1–14.

17 .Reznikova, L. G. Vlijanie produktov pererabotki cikorija na svojstva pshenichnoj muki i kachestvo hleba [Tekst] / L. G. Reznikova, V. D. Malkina, A. A. Slavjanskij // Hranenie i pererabotka sel'hozsy'r'ja. – 2009. – №4. – S. 45-48.

18.Klinduhova, Ju. O. Vlijanie granulirovannogo hmelja na kachestvo pshenichnogo hleba [Tekst] / Klinduhova Ju.O., Rosljakov Ju. F., Shmal'ko H.A. // Hlebopek. – 2008. – №1. – S. 20–22.

19.Votinova, E. M. Izuchenie vlijanija kal'cijsoderzhashhijh dobavok na potrebitel'skie svojstva hlebobulochnykh izdelij funkcional'nogo naznachenija [Tekst] : avtoreferat dis. ... kandidata tehniceskijh nauk: 05.18.15 / Votinova Evgenija Minnevarisovna; [Mesto zashhity: Kemer. tehnol. in-t pishhevoj prom.]. – Kemerovo, 2008. – 20 s.

20. Lysko, K. A. Razrabotka tehnologii drozhzhevyykh obogatitelej pishhi na baze molochnoj syvorotki i rastitel'nogo syr'ja [Tekst]: avtoreferat dis. ... kandidata tehnikeskikh nauk: 05.18.10 / Lysko Ksenija Andreevna; [Mesto zashhity: Mosk. gos. un-t pishhevykh pr-v (MGUPP)]. – Moskva, 2007. – 25 s.
21. Ryzhenko, D.V. Razrabotka produktov funkcional'nogo naznachenija na osnove molochnoj syvorotki i zernovykh dobavok [Tekst]: avtoreferat dis. ... kandidata tehnikeskikh nauk: 05.18.04 / Kemerov. tehnol. in-t pishhevoj prom. – Kemerova, 2003. – 17 s.
22. Pashhenko, L. P. Regulirovaniye hlebopekarnykh svoystv pshenichnoj muki s primeneniem produktov pererabotki soi [Tekst] / L. P., Pashhenko, I. V. Cheremisina, T. F. Il'ina, E. N. Trofimova // Hleboprodukty. – 2008. – №4. – S. 40–41.
23. Kasatkina, A. N. Zernovaya drobina kak osnova dlja poluchenija biologicheskikh aktivnykh dobavok s probioticheskimi svoystvami [Tekst]: avtoreferat dis. ... kandidata biologicheskikh nauk: 03.00.23 / Kasatkina Arina Nikolaevna; – Moskva, 2008. – 22 s.
24. Fazlutdinova, A. N., Labutina, N. V., Shatnjuk, L. N., Haritonchik, A. A. Sohraneniye vitaminov pri proizvodstve hleba iz celogo zerna pshenicy [Tekst] / Materialy VII Vserossiyskogo kongressa «Zdorovoe pitaniye naselenija Rossii». – M. – 2003. – S. 529–530.
25. Cyganova, T. E. Novyj vid syr'ja dlja hlebopechenija [Tekst] / Cyganova T. B., Stal'nova // IAL Innovacionnyye napravleniya v pishhevykh tehnologiyah. Materialy Sh mezhhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 29–30 oktjabrja 2009 g. – Pjatigorsk. – 2009 g. – S 71 – 77.
26. Ocenka potrebitel'skikh svoystv muchnykh konditerskikh izdelij, obogashhennykh lipidsoderzhashhimi BAD [Tekst] / T. V. Pershakova, I. A. Chernyh , I. V. Kucina, M. A. Dobrova, S. A. Kalmanovich // Izvestija Vuzov. Pishhevaya tehnologija, 2007, № 1. – S. 99–100.
27. Krasina I.B. Ispol'zovaniye netradicionnykh fitodobavok v proizvodstve konditerskikh izdelij funkcional'nogo naznachenija / I.B.Krasina, V.A.Oboznajaja, V.V.Nichepurenko, A.M.Polorchjan // Trudy KubGTU, Seriya «Pishhevaya promyshlennost'», 2001. – S.186-194.
28. Bezuglaja I.N. Perspektivy ispol'zovaniya netradicionnykh vidov prjano-aromaticeskogo syr'ja v proizvodstve prjanikov / I.N Bezuglaja, I.B. Krasina / Mater. 5-j mezhd. nauch. konf. studentov i aspirantov «Tehnika i tehnologija pishhevykh proizvodstv». - Mogilev, Belarus'. - 2004 -S.65-66.
29. Azin D.L. Rastitel'nye poroshki i pishhevaya cennost' hlebobulochnykh izdelij / D.L. Azin, N.Ju. Merkulova, O.V. Chugunova // Hlebopechenie Rossii. – 2000. - №6. – S. 24-25.
30. Korjachkina, S.Ja. Razrabotka tehnologii biskvitnogo polufabrikata funkcional'nogo naznachenija [Tekst] / S.Ja. Korjachkina, T.N Lazareva, T.N. Matveeva // Hleboprodukty. - 2010. - № 12. - S. 50-51.
31. Dzhaboeva, A.S. Ispol'zovaniye produktov pererabotki dikorastushhego syr'ja v proizvodstve hlebobulochnykh izdelij: monografija / A.S. Dzhaboeva. – Nal'chik: Poligrafservis i T, 2008. – 130 s.
32. Strizhenko A.V. Perspektivy povysheniya pishhevoj cennosti muchnykh konditerskikh izdelij / Timofeenko T.I., Shahraj T.A., Strizhenko A.V. // Red.zhurn. «Izvestija vuzov. Pishhevaya tehnologija», g. Krasnodar, 2006.-34 s. - Dep. v VINITI 23.11.2006 g.
33. Ageeva, N.V. Puti povysheniya pishhevoj i biologicheskoy cennosti prjanikov [Tekst] / Ageeva N.V. // Politematicheskij setevoy jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta / <http://www.ej.kubagro.ru/news.asp#47>, g. Krasnodar, 2010. – №59 (05).
34. Amineva, I.Ja. Konditerskie izdelija funkcional'nogo naznachenija s dobavleniem ovsjanoy muki / M.Ju. Tamova, V.K. Kochetov, I.Ja. Amineva // Izvestija vuzov. Pishhevaya tehnologija, 2010. - № 1. – S. 121-122.

35. Amineva, I. Ja. Proizvodstvo funkcional'nyh konditerskih izdelij dlja razlichnyh vozrastnyh grupp [Tekst] / N. V. Ageeva, V. K. Kochetov, L. A. Revina, I. Ja. Amineva // *Ezhemesjachnyj nauchno-tehnicheskij i proizvodstvennyj zhurnal «Hleboprodukty»*, 2007. - № 8. – S. 40-41.
36. Bezverhaja N. S. Vlijanie fermentativnoj modifikacii belkovogo izoljata iz podsolnechnogo zhmyha na kachestvo muchnyh konditerskih izdelij / N. S. Bezverhaja, N. V. Il'chishina // *Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija*, №4, 2011. – S.46-47.
37. Kulakova Ju. A. Primenenie semjan nuta v tehnologii hlebobulochnykh izdelij uluchshennoj biologicheskoj cennosti : avtoreferat dis. ... kandidata tehniceskikh nauk : 05.18.01 / Voronezh. gos. tehnol. akad. - Voronezh, 2005. - 22 s.
38. Rosljakov Ju F, Bochkova L K Shmal'ko N A Ispol'zovanie amaranta v hlebopechenii // *Hleboprodukty* 2004 - № 11 - S 46-47.
39. Abdulashvili, G. V. Povyshenie kachestva i biologicheskoj cennosti hleba dobavkami belkovogo koncentrata iz semjan vinograda/ G. V. Abdulashvili, G. Z. Grigoroshvili // *Izvestija AN SSSR, serija: Biologija*. - 1982.- № 6. – S.386-392.
40. Kondrat'ev D. V. Sposoby poluchenija jekstrakta vinogradnyh vyzhimok i vozmozhnosti ego ispol'zovanija v pishhevoj promyshlennosti [Tekst] / Kondrat'ev D. V., Shheglov N. G. // *Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija*, № 1, 2009, s. 62-64.
41. Pat. Rossijskaja Federacija № 2211567 S1, MPK A21D2/36, A21D8/02. Sposob prigotovlenija hlebobulochnogo izdelija [Tekst] / Martovshuk V. I., Kornen N. N., Luzan A. A. i dr., zajavitel' i patentoobladatel' Kubansk. gos. tehnolog. univ-t. – № 2001135008/13; zajavl. 19.12.2001; opubl. 10.09.2003. – fosfolipidy roshka iz vinogradnyh semjan
42. Zhirkova E. V. Primenenie netradicionnogo syr'ja v tehnologii hleba [Tekst] / Zhirkova E. V., Martirosjan V. V., Didenko U. N., Malkina V. D., Chumakova V. V. // *Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija*, № 2-3, 2008, s. 38-40.
43. Pershakova T. V. Vlijanie rastitel'nyh BAD na kachestvo i pishhevuju cennost' hlebobulochnykh izdelij [Tekst] / T. V. Pershakova, Z. T. Tazova Z. T., E. G. Markova, A. V. Gul'pa., A. A. Shhipanova // *Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Pishhevaja tehnologija*– 2007. – № 1 – S. 98.
44. Hlebobulochnye izdelija, obogashhennye biologicheski aktivnymi dobavkami na osnove rastitel'nogo syr'ja. Monografija [Tekst] / Ju. I. Markovskij, N. N. Kornen, T. V. Pershakova, A. A. Shhipanova // *Kuban. gos. tehnol. un-t Krasnodar: Izd. KubGTU*, 2006. – 100 s.
45. Ostroborodova, S. N. Novoe v tehnologii sдобnyh suharej [Tekst] / C. N. Ostroborodova, L. P. Pashhenko, G. I. Kas'janov, M. L. Fajvishevskij // *Izvestija vuzov. Pishhevaja promyshlennost'*. – 2009. – № 1. – S.74–76.
46. Pashhenko, L. P., Bulgakova, N. N. Povyshenie biologicheskoj cennosti pshenichnoj muki i hleba. // *Hranenie i pererabotka sel'hoz syr'ja*. – 2004. - №1. – s. 29–32.
47. Filippova E. V. Vlijanie topinambura na svojstva vafel'nogo lista/ E. V. Filippova, I. B. Krasina, N. A. Tarasenko, D. P. Navickas // *Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija*, – 2012. – № 4. – S. 62-64.
48. Filippova E. V. Formirovanie potrebitel'skih svojstv vafel'nykh izdelij special'nogo naznachenija / E. V. Filippova, I. B. Krasina, N. A. Tarasenko, D. P. Navickas // *Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija*, – 2013. – № 2-3. S. 110-112.
49. Pat. Rossijskaja Federacija № 2555002 S1, MPK A21D2/36, A21D13/00. Sposob proizvodstva pishhevogo funkcional'nogo produkta [Tekst] / Shazzo R. I., Kosovan A. P. Kornen N. N., Kazimirova M. A, Lisovoj V. V.: zajavitel' i patentoobladatel' FGBNU KNIHP . – № 2013135839/13; zajavl. 30.07.2013; opubl. 10.07.2015,
50. Pat. Rossijskaja Federacija № 2554980 S1, MPK A21D2/36, A21D13/00. Sposob proizvodstva pishhevogo funkcional'nogo produkta [Tekst] / Shazzo R. I., Kosovan A. P. Kornen N. N., Kazimirova M. A, Lisovoj V. V.: zajavitel' i patentoobladatel' FGBNU KNIHP – № 2013135837/13; zajavl. 30.07.2013; opubl. 10.07.2015,

51. Bajbashova D.K. Razrabotka tehnologii rzhano-pshenichnogo i pshenichnogo hleba funkcional'nogo naznachenija s primeneniem inulinsoderzhashhegosyr'ja avtoreferat dis. ... kandidata tehniceskikh nauk: - Orel, 2010. – 24 s.