

ISSN 2219-8466

**ТЕХНОЛОГИЯ И ТОВАРОВЕДЕНИЕ
ИННОВАЦИОННЫХ
ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2 (73) 2022

Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов

Научно-практический
журнал
Издается с 2010 года
Выходит шесть раз в год

№ 2(73) 2022

Учредитель – федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»
(ОГУ им. И.С. Тургенева)

Редколлегия:

Главный редактор:

Иванова Т.Н. доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации

Заместители

главного редактора:

Зомитова Г.М. кандидат

экономических наук, доцент

Артемова Е.Н. доктор

технических наук, профессор

Корячкина С.Я. доктор

технических наук, профессор

Члены редколлегии:

Байхожаева Б.У. доктор

технических наук, профессор

Бриндза Ян PhD

Бондарев Н.И. доктор

биологических наук, профессор

Громова В.С. доктор

биологических наук, профессор

Дерканосова Н.М. доктор

технических наук, профессор

Дунченко Н.И. доктор

технических наук, профессор

Елисеева Л.Г. доктор технических наук,

профессор

Корячкин В.П. доктор технических

наук, профессор

Кузнецова Е.А. доктор технических

наук, профессор

Машегов П.Н. доктор экономических

наук, профессор

Никитин С.А. доктор экономических

наук, профессор

Николаева М.А. доктор технических

наук, профессор

Новикова Е.В. кандидат экономиче-

ских наук, доцент

Позняковский В.М. доктор биологиче-

ских наук, профессор

Проконина О.В. кандидат экономиче-

ских наук, доцент

Скоблякова И.В. доктор экономических

наук, профессор

Уварова А.Я. доктор экономических

наук, доцент

Черных В.Я. доктор технических наук,

профессор

Шиббаева Н.А. доктор экономических

наук, профессор

Ответственный за выпуск:

Новицкая Е.А.

Адрес редакции:

302020, Орловская обл., г. Орел,

Наугорское шоссе, 29

8-906-664-3222

www.oreluniver.ru

E-mail: fpbit@mail.ru

Зарег. в Федеральной службе

по надзору в сфере связи,

информационных технологий

и массовых коммуникаций.

Свидетельство: ПИ № ФС77-67028

от 30.08.2016 года

Подписной индекс 12010

по объединенному каталогу

«Пресса России»

© ОГУ им. И.С. Тургенева, 2022

Содержание

Научные основы пищевых технологий

<i>Магомедов М.Г., Таратухин А.С., Журавлев А.А., Плотникова И.В.</i> Оптимизация технологических параметров СВЧ-выпечки сбивных бездрожжевых хлебобулочных изделий	3
<i>Ветрова О.Н., Еремина О.Ю., Матвеева И.В.</i> Влияние факторов ферментативного гидролиза при обработке солодовых ростков ячменя ферментом Panzea BG	13
<i>Иванова И.В., Блишников О.М., Родионов Ю.В., Гливенкова О.А.</i> Производство чайного напитка с добавлением высушенного листа жимолости	19
<i>Солобаева Н.Ю., Черевач Е.И., Текутьева Л.А.</i> Разработка технологии обогащенных сладких десертов на основе сапонинсодержащих растительных пенообразователей	24
<i>Левина Т.Ю., Курако У.М.</i> Производство снеков из рубленого замороженного куриного мяса с барбарисом	30

Продукты функционального и специализированного назначения

<i>Цибизова М.Е., Магданова Ю.Р., Панкратов Д.А.</i> Творожные продукты повышенной биологической ценности	36
<i>Подгорнова Н.М., Буневич Д.К.</i> Мягкое мороженое функционального назначения	43
<i>Крохалев В.А.</i> Разработка рецептур хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного растительного сырья	50
<i>Граценков Д.В., Вернер А.В.</i> К вопросу об организации питания детей с пищевыми аллергиями (на примере организации питания детей в Свердловской области)	57

Товароведение пищевых продуктов

<i>Цейликман В.Э., Лукин А.А.</i> Лечебно-профилактические свойства пробиотиков ...	64
<i>Михайлова М.А., Кузнецова Е.А., Солохина И.Ю., Гаврилина В.А., Кузнецова Е.А., Денисова А.Р.</i> Показатели белково-протениназного комплекса зерна полбы сорта Руно	71
<i>Васильева А.Н., Татарченко И.И., Славянский А.А., Кулькин А.И.</i> Влияние фенольных соединений на антиоксидантную активность чая	75
<i>Лаушкина Н.Н., Рябченко С.М.</i> Товарная и ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя птицы родительского стада кроссов РОСС-308 и Хаббард-Ф15	80

Качество и безопасность пищевых продуктов

<i>Станкевич С.В., Коронослова В.С.</i> Организация контроля качества на малых предприятиях согласно системе ХАССП, как гарант безопасности производимой продукции	84
<i>Святкина Л.И., Андрухова В.Я.</i> Современные технологии в формировании качества и потребительских свойств мучных кондитерских изделий	88
<i>Чалдаев П.А., Бычкова Е.А.</i> Влияние различных штаммов дрожжей на показатели качества белых столовых виноматериалов, полученных из винограда Самарской области	94

Исследование рынка продовольственных товаров

<i>Резниченко И.Ю., Попова Д.Г., Бухмиллер В.А.</i> Маркетинговый анализ ассортимента продуктов спортивного питания, представленного ритейлом Кузбасса	98
<i>Колбина А.Ю., Курбанова М.Г., Потанина А.С.</i> Анализ рынка и актуальность аналогов молочных продуктов	103

Экономические аспекты производства продуктов питания

<i>Глебова Н.В., Артёмова Е.Н., Царева Н.И.</i> Дизайн интерьера предприятий общественного питания как фактор конкурентоспособности	108
<i>Митина О.Н., Полякова Е.Д., Сафронова О.В., Павликова А.В.</i> Реализация контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг в Орловской области в 2021 году	114

Журнал входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий, определенных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации, для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Technology and the study of merchandise of innovative foodstuffs

№ 2(73) 2022

The founder – The Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education «Orel State University named after I.S. Turgenev»
(Orel State University)

<p><i>Editorial Committee</i> <i>Editor-in-chief</i> Ivanova T.N. <i>Doc.Sc. Tech., Prof.</i> <i>Editor-in-chief Assistants:</i> Zomiteva G.M. <i>Candidate Sc. Ec., Assistant Prof.</i> Artemova E.N. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Koryachkina S.Ya. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i></p> <hr/> <p><i>Members of the Editorial Committee</i> Baihozhaeva B.U. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Brindza Yan <i>PhD</i> Bondarev N.I. <i>Doc. Sc. Bio., Prof.</i> Gromova V.S. <i>Doc. Sc. Bio., Prof.</i> Derkanosova N.M. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Dunchenko N.I. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Eliseeva L.G. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Koryachkin V.P. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Kuznetsova E.A. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Mashegov P.N. <i>Doc. Sc. Ec., Prof.</i> Nikitin S.A. <i>Doc. Sc. Ec., Prof.</i> Nikolaeva M.A. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Novikova E.V. <i>Candidate Sc. Ec., Assistant Prof.</i> Poznyakovskij V.M. <i>Doc. Sc. Biol., Prof.</i> Prokonina O.V. <i>Candidate Sc. Ec., Assistant Prof.</i> Skoblyakova I.V. <i>Doc. Sc. Ec., Prof.</i> Uvarova A.Ya. <i>Doc. Sc. Ec., Assistant Prof.</i> Chernykh V.Ya. <i>Doc. Sc. Tech., Prof.</i> Shibaeva N.A. <i>Doc. Sc. Ec., Prof.</i></p> <hr/> <p><i>Responsible for edition:</i> Novitskaya E.A.</p> <hr/> <p><i>Address</i> 302020, Orel region, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29 8-906-664-3222 www.oreluniver.ru E-mail: fpbit@mail.ru</p> <hr/> <p>Journal is registered in Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications The certificate of registration ПН № ФС77-67028 from 30.08.2016</p> <hr/> <p>Index on the catalogue of the «Pressa Rossi» 12010</p> <hr/> <p>© Orel State University, 2022</p>	<h2 style="text-align: center;">Contents</h2> <h3 style="text-align: center;">Scientific basis of food technologies</h3> <p><i>Magomedov M.G., Taratukhin A.S., Zhuravlev A.A., Plotnikova I.V.</i> Optimization of technological parameters microwave baking of churned yeast-free bakery products ... 3</p> <p><i>Vetrova O.N., Eremina O.Yu., Matveeva I.V.</i> Influence of enzymatic hydrolysis factors in the processing of malted barley sprouts with the enzyme Panzea BG 13</p> <p><i>Ivanova I.V., Blinnikova O.M., Rodionov Yu.V., Glivenkova O.A.</i> Production of tea drink with the addition of dried honeysuckle leaf 19</p> <p><i>Solobaeva N.Yu., Cherevach E.I., Tekutyeva L.A.</i> Development of technology for enriched sweet desserts based on saponin-containing vegetable foaming agents 24</p> <p><i>Levina T.Yu., Kurako U.M.</i> Production of snacks from chopped frozen chicken meat with barberry 30</p> <h3 style="text-align: center;">Products of functional and specialized purpose</h3> <p><i>Tsibizova M.E., Magdanova Yu.R., Pankratov D.A.</i> Expanding the range of curd products for gerodietic nutrition 36</p> <p><i>Podgornova N.M., Bunevich D.K.</i> Soft ice cream for functional purpose 43</p> <p><i>Krokhalev V.A.</i> Preparation of bakery products using non-traditional vegetal raw materials 50</p> <p><i>Grashchenkov D.V., Verner A.V.</i> To the question of the organization of nutrition of children with food allergies (on the example of the organization of nutrition of children in the Sverdlovsk region) 57</p> <h3 style="text-align: center;">The study of merchandise of foodstuffs</h3> <p><i>Tseilikman V.E., Lukin A.A.</i> Therapeutic and prophylactic properties of probiotics ... 64</p> <p><i>Mikhailova M.A., Kuznetsova E.A., Solokhina I.Yu., Gavrilina V.A., Kuznetsova E.A., Denisova A.R.</i> Indicators of protein-proteinase complex for farro grain «Runo» 71</p> <p><i>Vasilieva A.N., Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A., Kulkin A.I.</i> Influence of phenolic compounds on tea's antioxidant activity 75</p> <p><i>Laushkina N.N., Ryabchenko S.M.</i> Commodity and veterinary-sanitary examination of slaughter products of poultry parent stock of ROSS-308 and Hubbard-F15 crosses ... 80</p> <h3 style="text-align: center;">Quality and safety of foodstuffs</h3> <p><i>Stankevich S.V., Koronosova V.S.</i> Organization of quality control at small enterprises according to the HACCP system, as a guarantor of the safety of manufactured products 84</p> <p><i>Svyatkina L.I., Andrukova V.Ya.</i> Modern technologies in the formation of the quality and consumer properties of flour confectionery products 88</p> <p><i>Chaldaev P.A., Bychkova E.A.</i> The influence of yeast strains on the quality of wine materials from white grape varieties of the Samara region 94</p> <h3 style="text-align: center;">Market study of foodstuffs</h3> <p><i>Reznichenko I.Yu., Popova D.G., Buhmiller V.A.</i> Marketing analysis of the range of sports food products represented by Kuzbass retail 98</p> <p><i>Kolbina A.Yu., Kurbanova M.G., Potanina A.S.</i> Market analysis and relevance of distribution of vegan dairy products 103</p> <h3 style="text-align: center;">Economic aspects of production and sale of foodstuffs</h3> <p><i>Glebova N.V., Artemova E.N., Tsareva N.I.</i> Interior design of catering establishments as the factor of competitiveness 108</p> <p><i>Mitina O.N., Polyakova E.D., Safronova O.V., Pavlikova A.V.</i> Implementation of the contract system in the field of procurement of goods, works, services in the Orel region in 2021 114</p>
---	---

М.Г. МАГОМЕДОВ, А.С. ТАРАТУХИН, А.А. ЖУРАВЛЕВ, И.В. ПЛОТНИКОВА

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
СВЧ-ВЫПЕЧКИ СБИВНЫХ БЕЗДРОЖЖЕВЫХ
ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

В работе рассмотрено моделирование и оптимизация технологических параметров СВЧ-выпечки сбивных бездрожжевых хлебобулочных изделий с применением экспериментально-статистических методов. В качестве основных факторов, влияющих на процесс СВЧ-выпечки, выбраны масса тестовой заготовки и мощность СВЧ-выпечки. Выходным параметром явилась продолжительность выпечки до готовности. По результатам центрального композиционного ротатбельного планирования построена математическая модель в виде регрессионного уравнения, адекватно описывающая исследуемый процесс. Статистическая обработка экспериментальных данных выполнена по критериям Стьюдента, Кохрена и Фишера (при доверительной вероятности 0,95). Приведена математическая интерпретация регрессионного уравнения. Оптимизацию параметров СВЧ-выпечки сбивных бездрожжевых хлебобулочных изделий проводили методом неопределенных множителей Лагранжа. Определены оптимальные значения факторов: масса тестовой заготовки – 239 г и мощность СВЧ-выпечки – 874 Вт, обеспечивающие минимальную продолжительность выпечки до готовности.

Ключевые слова: сбивные бездрожжевые хлебобулочные изделия, выпечка, планирование эксперимента, оптимизация, метод неопределенных множителей Лагранжа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Магомедов, Г.О. Исследование процесса комбинированной выпечки сбивных хлебобулочных изделий / Г.О. Магомедов, А.С. Таратухин, П.Ю. Рыженин // Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство: международная научно-техническая конференция (03-04 декабря 2013 г.) / Под общей редакцией Пономарева А.Н., Мельниковой Е.И. – Воронеж: ВГУИТ, 2013. – С. 413-414.
2. Верболов, Е.И. Энергосберегающие нагреватели для выпечки хлеба / Е.И. Верболов, А.П. Савельев // Ползуновский вестник. – 2017. – № 4. – С. 31-35.
3. Перспективы применения электроконтактного способа выпечки хлеба / Б.А. Кулишов, А.Г. Новоселов, С.Ю. Иващенко, В.А. Еськов // Ползуновский вестник. – 2017. – № 2. – С. 14-18.
4. Рогов, И.А. Сверхвысокочастотный нагрев пищевых продуктов / И.А. Рогов, С.В. Некрутман. – М.: Агропромиздат, 1986. – 351 с.
5. Маклюков, В.И. Анализ методов моделирования процесса выпечки хлеба / В.И. Маклюков // Хлебопродукты. – 2021. – № 7. – С. 26-32. DOI: 10.32462/0235-2508-2021-30-7-26-32.
6. Purlis, E., 2020. Modeling convective drying of foods: A multiphase porous media model considering heat of sorption // Journal of Food Engineering. – 2019. – Vol. 263. – Pp. 132-146.
7. Lostie, M. Lumped model for sponge cake baking during the «crust and crumb» period / M. Lostie, R. Peczkalski, J. Andrieu // Journal of Food Engineering. – 2004. – Vol. 65. – Pp. 281-286.
8. Purlis, E. Simple methods to predict the minimum baking time of bread / E. Purlis // Food Control. – 2019. – Vol. 104. – Pp. 217-223.
9. Zhang, J. Mathematical modeling of bread baking process / J. Zhang, A.K. Datta // Journal of Food Engineering. – 2006. – Vol. 75. – Pp. 78-89.
10. Purlis, E. Modeling volume change and deformation in food products/processes: An overview / E. Purlis, C. Cevoli, A. Fabbri // Foods. – 2021. – Vol. 10. – P. 778.
11. Purlis, E. Browning development in bakery products – A review / E. Purlis // Journal of Food Engineering. – 2010. – Vol. 99. – Pp. 239-249.
12. Никитина, М.А. Применение методов планирования эксперимента в технологических исследованиях / М.А. Никитина, Е.Б. Сусь, В.Б. Крылова // Все о мясе. – 2016. – № 1. – С. 14-17.
13. Грачев, Ю.П. Математические методы планирования эксперимента / Ю.П. Грачев, Ю.М. Плаксин. – М.: Делли принт, 2005. – 296 с.
14. Моделирование и оптимизация технологических процессов пищевых производств. Практикум: учеб. пособие / Н.М. Дерканосова, А.А. Журавлев, И.А. Сорокина; Воронеж. гос. технол. акад. – Воронеж: ВГТА, 2011. – 196 с.
15. Zhuravlev, A.A. Optimization of technological parameters of preparation of dough for rusks of high nutrition value / A.A. Zhuravlev, S.I. Lukina, E.I. Ponomareva and K.E. Roslyakova // Foods and Raw Materials. – 2017. – Vol. 5, No. 1. – Pp. 73-80. DOI: 10.21179/2308-4057-2017-1-73-80.
16. Vu, K.D. Modeling the influence of input factors on foam concrete properties / K.D. Vu, S.I. Bazhenova //

Magazine of Civil Engineering. – 2021. – Vol. 103(3). Article No. 10311. DOI: 10.34910/MCE.103.11.

17. Дранников, А.В. Многофакторный статистический анализ процесса смешивания при получении кормовой добавки на основе свекловичного жома / А.В. Дранников, А.А. Шевцов, А.В. Квасов, Л.И. Лыткина, А.Р. Бубнов, С.П. Волков // Вестник ВГУИТ. – 2020. – Т. 82. № 1. – С. 27-33. DOI: 10.20914/2310-1202-2020-1-27-33.

18. Привалов, И.И. Аналитическая геометрия: учебник для вузов / И.И. Привалов. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 233 с.

19. Журавлев, А.А. Приложение теории инвариантов к анализу экспериментальных данных активных экспериментов / А.А. Журавлев, С.И. Лукина, Е.И. Пономарева // Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство: материалы IV Международной научно-технической конференции (9-10 ноября 2017 г.). – Воронеж: ВГУИТ, 2017. – С. 689-694.

20. Ахметова, Ф.Х. Методика приведения уравнений кривых и поверхностей второго порядка к каноническому виду с применением среды MathCAD / Ф.Х. Ахметова, И.Я. Акимова, О.Ю. Чигирёва // Концепт. – 2016. – № 11 (ноябрь). – С. 151-161.

21. Цирлин, А.М. Методы оптимизации для инженеров / А.М. Цирлин. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 214 с.

22. Senkevich, S. Elastic Damping Mechanism Optimization by Indefinite Lagrange Multipliers / S. Senkevich et al. // IEEE Access. – 2021. – Vol. 9. – Pp. 71784-71804. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3078609.

Магомедов Магомед Гасанович

Воронежский государственный университет инженерных технологий
Доктор технических наук, профессор кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств
394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, 19, E-mail: mmg@inbox.ru

Таратухин Алексей Сергеевич

Воронежский государственный университет инженерных технологий
Аспирант кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств
394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, 19, E-mail: alexey4life@mail.ru

Журавлев Алексей Александрович

Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
Кандидат технических наук, доцент кафедры математики
394064, Россия, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А, E-mail: zhuraa1@rambler.ru

Плотникова Инесса Викторовна

Воронежский государственный университет инженерных технологий
Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств
394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, 19, E-mail: plotnikova_2506@mail.ru

M.G. MAGOMEDOV, A.S. TARATUKHIN, A.A. ZHURAVLEV, I.V. PLOTNIKOVA

OPTIMIZATION OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS MICROWAVE BAKING OF CHURNED YEAST-FREE BAKERY PRODUCTS

The paper considers the modeling and optimization of the technological parameters of microwave baking of churned yeast-free bakery products using experimental statistical methods. The dosages of the mass of the dough piece and the power of microwave baking were chosen as the main factors. The output parameter was the duration of baking until ready. Based on the results of the central compositional rotatable planning, a mathematical model is constructed in the form of a regression equation that adequately describes the process under study. Statistical processing of experimental data was performed according to the criteria of Student, Kohren and Fisher (with a confidence probability of 0,95). A mathematical interpretation of the regression equation is given. Optimization of the parameters of microwave baking of churned yeast-free bakery products was carried out by the method of indefinite La Grange multipliers. The optimal values of the factors were determined: the mass of the test piece – 239 g and the power of microwave baking – 874 W, ensuring the minimum baking duration until ready.

Keywords: churned yeast-free bakery products, baking, experiment planning, optimization, method of indefinite Lagrange multipliers.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Magomedov, G.O. Issledovanie processa kombinirovannoj vypechki sbivnyh hlebobulochnyh izdelij / G.O. Magomedov, A.S. Taratuhin, P.YU. Ryzhenin // Innovacionnye tekhnologii v pishchevoj promyshlennosti: nauka, obra-

- zovanie i proizvodstvo: mezhdunarodnaya nauchno-tehnicheskaya konferenciya (03-04 dekabrya 2013 g.) / Pod obshchej redakciej Ponomareva A.N., Mel'nikovoj E.I. – Voronezh: VGUI, 2013. – S. 413-414.
2. Verboloz, E.I. Energoberegayushchie nagrevateli dlya vypechki hleba / E.I. Verboloz, A.P. Savel'ev // Polzunovskij vestnik. – 2017. – № 4. – S. 31-35.
 3. Perspektivy primeneniya elektrokontaktного sposoba vypechki hleba / B.A. Kulishov, A.G. Novoselov, S.YU. Ivashchenko, V.A. Es'kov // Polzunovskij vestnik. – 2017. – № 2. – S. 14-18.
 4. Rogov, I.A. Sverhvysochastotnyj nagrev pishchevyh produktov / I.A. Rogov, S.V. Nekrutman. – M.: Agropromizdat, 1986. – 351 s.
 5. Maklyukov, V.I. Analiz metodov modelirovaniya processa vypechki hleba / V.I. Maklyukov // Hleboprodukty. – 2021. – № 7. – S. 26-32. DOI: 10.32462/0235-2508-2021-30-7-26-32.
 6. Purlis, E., 2020. Modeling convective drying of foods: A multiphase porous media model considering heat of sorption // Journal of Food Engineering. – 2019. – Vol. 263. – Pp. 132-146.
 7. Lostie, M. Lumped model for sponge cake baking during the «crust and crumb» period / M. Lostie, R. Pec-zalski, J. Andrieu // Journal of Food Engineering. – 2004. – Vol. 65. – Pp. 281-286.
 8. Purlis, E. Simple methods to predict the minimum baking time of bread / E. Purlis // Food Control. – 2019. – Vol. 104. – Pp. 217-223.
 9. Zhang, J. Mathematical modeling of bread baking process / J. Zhang, A.K. Datta // Journal of Food Engineering. – 2006. – Vol. 75. – Pp. 78-89.
 10. Purlis, E. Modeling volume change and deformation in food products/processes: An overview / E. Purlis, C. Cevoli, A. Fabbri // Foods. – 2021. – Vol. 10. – P. 778.
 11. Purlis, E. Browning development in bakery products – A review / E. Purlis // Journal of Food Engineering. – 2010. – Vol. 99. – Pp. 239-249.
 12. Nikitina, M.A. Primenenie metodov planirovaniya eksperimenta v tekhnologicheskikh issledovaniyah / M.A. Nikitina, E.B. Sus', V.B. Krylova // Vse o myase. – 2016. – № 1. – S. 14-17.
 13. Grachev, YU.P. Matematicheskie metody planirovaniya eksperimenta / YU.P. Grachev, YU.M. Plaksin. – M.: DeLi print, 2005. – 296 s.
 14. Modelirovanie i optimizaciya tekhnologicheskikh processov pishchevyh proizvodstv. Praktikum: ucheb. posobie / N.M. Derkanosova, A.A. Zhuravlev, I.A. Sorokina; Voronezh. gos. tekhnol. akad. – Voronezh: VGTA, 2011. – 196 s.
 15. Zhuravlev, A.A. Optimization of technological parameters of preparation of dough for rusks of high nutrition value / A.A. Zhuravlev, S.I. Lukina, E.I. Ponomareva and K.E. Roslyakova // Foods and Raw Materials. – 2017. – Vol. 5, No. 1. – Pp. 73-80. DOI: 10.21179/2308-4057-2017-1-73-80.
 16. Vu, K.D. Modeling the influence of input factors on foam concrete properties / K.D. Vu, S.I. Bazhenova // Magazine of Civil Engineering. – 2021. – Vol. 103(3). Article No. 10311. DOI: 10.34910/MCE.103.11.
 17. Drannikov, A.V. Mnogofaktornyj statisticheskij analiz processa smeshivaniya pri poluchenii kormovoj dobavki na osnove sveklovichnogo zhoma / A.V. Drannikov, A.A. Shevcov, A.V. Kvasov, L.I. Lytkina, A.R. Bubnov, S.P. Volkov // Vestnik VGUI. – 2020. – T. 82. № 1. – S. 27-33. DOI: 10.20914/2310-1202-2020-1-27-33.
 18. Privalov, I.I. Analiticheskaya geometriya: uchebnik dlya vuzov / I.I. Privalov. – M.: Izdatel'stvo YUrajt, 2021. – 233 s.
 19. Zhuravlev, A.A. Prilozhenie teorii invariantov k analizu eksperimental'nyh dannyh aktivnyh eksperimentov / A.A. Zhuravlev, S.I. Lukina, E.I. Ponomareva // Innovacionnye tekhnologii v pishchevoj promyshlennosti: nauka, obrazovanie i proizvodstvo: materialy IV Mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii (9-10 noyabrya 2017 g.). – Voronezh: VGUI, 2017. – S. 689-694.
 20. Ahmetova, F.H. Metodika privedeniya uravnenij krivyh i poverhnostej vtorogo poryadka k kanonicheskomu vidu s primeneniem sredy MathCAD / F.H. Ahmetova, I.YA. Akimova, O.YU. CHigiryova // Konzept. – 2016. – № 11 (noyabr'). – S. 151-161.
 21. Cirlin, A.M. Metody optimizacii dlya inzhenerov / A.M. Cirlin. – M.-Berlin: Direkt-Media, 2015. – 214 s.
 22. Senkevich, S. Elastic Damping Mechanism Optimization by Indefinite Lagrange Multipliers / S. Senkevich et al. // IEEE Access. – 2021. – Vol. 9. – Pp. 71784-71804. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3078609.

Magomedov Magomed Gasanovich

Voronezh State University of Engineering Technologies
 Doctor of technical sciences, professor at the department of technology of bakery,
 confectionery, pasta and grain processing production
 394036, Russia, Voronezh, Revolution Avenue, 19, E-mail: mmmg@inbox.ru

Taratukhin Alexey Sergeevich

Voronezh State University of Engineering Technologies
 Postgraduate student of the department of technology of bakery,
 confectionery, pasta and grain processing production
 394036, Russia, Voronezh, Revolution Avenue, 19, E-mail: alexey4life@mail.ru

Zhuravlev Alexey Alexandrovich

Air Force Academy ft. Professor N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin
 Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Mathematics
 394064, Russia, Voronezh, Starykh Bol'shevikov St., 54a, E-mail: zhuraa1@rambler.ru

Plotnikova Inessa Viktorovna

Voronezh State University of Engineering Technologies

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of technology of bakery, confectionery, pasta and grain processing production

394036, Russia, Voronezh, Revolution Avenue, 19, E-mail: plotnikova_2506@mail.ru

О.Н. ВЕТРОВА, О.Ю. ЕРЕМИНА, И.В. МАТВЕЕВА

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГИДРОЛИЗА ПРИ ОБРАБОТКЕ СОЛОДОВЫХ РОСТКОВ ЯЧМЕНЯ ФЕРМЕНТОМ PANZEA BG

В статье представлены результаты исследования ферментативного гидролиза солодовых ростков ячменя ферментным препаратом Panzea BG. Показано влияние параметров проведения процесса (температура, продолжительность проведения процесса, концентрация солодовых ростков и концентрация ферментного препарата) на выход сухих веществ, β-глюкана и белка в гидролизат.

Ключевые слова: солодовые ростки, ферментные препараты, β-глюкан, белок, гидролизат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зубцов, Ю.Н. Микронутриентная ценность побочных продуктов солодоращения ячменя / Ю.Н. Зубцов, О.Ю. Еремина, Н.В. Серегина // Вопросы питания. – 2017. – Т. 86. № 3. – С. 115-120. doi: 10.24411/0042-8833-2017-00053.
2. Berezina, N.A. Investigation of ultrasonic dough processing influence on bread quality / N.A. Berezina, A.S. Komolikov, T.V. Galagan, V.V. Rumyantseva, I.A. Nikitin, I.V. Zavalishin // Advances in Engineering Research. – 2018. – Pp. 86-89.
3. Березина, Н.А. Особенности влияния ультразвука на микробиологическую ферментацию / Н.А. Березина, А.С. Комоликов, Т.В. Галаган, Г.А. Осипова, В.А. Гаврилина, И.А. Никитин // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Процессы и аппараты пищевых производств. – 2018. – № 3. – С. 35-41.
4. Римарева, Л.В. Ферментные препараты и биокаталитические процессы в пищевой промышленности / Л.В. Римарева, Е.М. Серба, Е.Н. Соколова, Ю.А. Борщева, Н.И. Игнатова // Вопросы питания. – 2017. – Т. 86. №5. – С. 62-74. doi: 10.24411/0042-8833-2017-00078.
5. Серба, Е.М. Исследование процесса ферментативного гидролиза биомассы дрожжей для создания пищевых ингредиентов с заданным фракционным составом белковых веществ / Е.М. Серба, Л.В. Римарева, Е.И. Курбатова, Г.С. Волкова, В.А. Поляков, В.П. Варламов // Вопросы питания. – 2017. – № 2. – С. 76-83. doi: 10.24411/0042-8833-2017-00036.
6. Eremina, O.YU. Optimization of enzymatic hydrolysis of malt barley sprouts / O.YU. Eremina, N.A. Berezina, O.N. Vetrova, N.V. Seregina, A.A. Gutsyna // Earth and environmental science, P2ARM. – 2020. – № 640. – EESE6402043.

Ветрова Ольга Николаевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Преподаватель кафедры экономики и технического обслуживания оборудования
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: vetrovaolga7@yandex.ru

Еремина Ольга Юрьевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой товароведения и таможенного дела
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: o140170@rambler.ru

Матвеева Ирина Викторовна

ООО «Новозаймс Рус»
Доктор технических наук, профессор, руководитель технологического отдела
121552, Россия, г. Москва, ул. Ярцевская, 19, E-mail: irim@novozymes.com

O.N. VETROVA, O.YU. EREMINA, I.V. MATVEEVA

INFLUENCE OF ENZYMATIC HYDROLYSIS FACTORS IN THE PROCESSING OF MALTED BARLEY SPROUTS WITH THE ENZYME PANZEA BG

The article presents the results of a study of enzymatic hydrolysis of malt barley sprouts with the enzyme preparation Panzea BG. The effect of the process parameters (temperature, duration of the

process, concentration of malt sprouts and concentration of the enzyme preparation) on the yield of solids, beta-glucan and protein in the hydrolysate is shown.

Keywords: malt sprouts, enzyme preparations, β -glucan, protein, hydrolysate.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Zubcov, YU.N. Mikronutrientnaya cennost' pobochnykh produktov solodorashcheniya yachmenya / YU.N. Zubcov, O.YU. Eremina, N.V. Seregina // *Voprosy pitaniya*. – 2017. – Т. 86. № 3. – С. 115-120. doi: 10.24411/0042-8833-2017-00053.
2. Berezina, N.A. Investigation of ultrasonic dough processing influence on bread quality / N.A. Berezina, A.S. Komolikov, T.V. Galagan, V.V. Rummyantseva, I.A. Nikitin, I.V. Zavalishin // *Advances in Engineering Research*. – 2018. – Pp. 86-89.
3. Berezina, N.A. Osobennosti vliyaniya ul'trazvuka na mikrobiologicheskuyu fermentatsiyu / N.A. Berezina, A.S. Komolikov, T.V. Galagan, G.A. Osipova, V.A. Gavrilina, I.A. Nikitin // *Nauchnyy zhurnal NIU ITMO. Seriya: Processy i apparaty pishchevykh proizvodstv*. – 2018. – № 3. – С. 35-41.
4. Rimareva, L.V. Fermentnye preparaty i biokataliticheskie processy v pishchevoj promyshlennosti / L.V. Rimareva, E.M. Serba, E.N. Sokolova, YU.A. Borshcheva, N.I. Ignatova // *Voprosy pitaniya*. – 2017. – Т. 86. № 5. – С. 62-74. doi: 10.24411/0042-8833-2017-00078.
5. Serba, E.M. Issledovanie processa fermentativnogo gidroliza biomassy drozhzhey dlya sozdaniya pishchevykh ingredientov s zadannym fraktsionnym sostavom belkovykh veshchestv / E.M. Serba, L.V. Rimareva, E.I. Kurbatova, G.S. Volkova, V.A. Polyakov, V.P. Varlamov // *Voprosy pitaniya*. – 2017. – № 2. – С. 76-83. doi: 10.24411/0042-8833-2017-00036.
6. Eremina, O.YU. Optimization of enzymatic hydrolysis of malt barley sprouts / O.YU. Eremina, N.A. Berezina, O.N. Vetrova, N.V. Seregina, A.A. Gutsyna // *Earth and environmental science, P2ARM*. – 2020. – № 640. – EESE6402043.

Vetrova Olga Nikolaevna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Lecturer at the department of Economics and Equipment Maintenance

302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: vetrovaolga7@yandex.ru

Eremina Olga Yurievna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Doctor of technical sciences, professor at the department of Commodity Research and Customs

302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: o140170@rambler.ru

Matveeva Irina Viktorovna

Novozymes RUS

Doctor of technical sciences, professor, Baking Technology Manager

121552, Russia, Moscow, Yartsevskaya st., 19, E-mail: irim@novozymes.com

И.В. ИВАНОВА, О.М. БЛИННИКОВА, Ю.В. РОДИОНОВ, О.А. ГЛИВЕНКОВА

ПРОИЗВОДСТВО ЧАЙНОГО НАПИТКА С ДОБАВЛЕНИЕМ ВЫСУШЕННОГО ЛИСТА ЖИМОЛОСТИ

В статье обоснована и разработана операторная модель технологической линии производства чайного напитка с добавлением листа жимолости. Представлен расчет и принцип выбора основного технологического оборудования. Выявлены условия сушки листа жимолости для сохранения в нем биологически активных компонентов. Подобрано необходимое стандартное оборудование из справочников в соответствии с заданной производительностью.

Ключевые слова: производительность, технологическое оборудование, вакуумные технологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубцов, Г.Г. Технология приготовления пищи: учеб. Пособие / Г.Г. Дубцов. – 5-е изд. стер. – М.: Академия, 2008. – 272 с.
2. Операторное моделирование ресурсосберегающей машинной технологии производства иван-чая / С.Т. Антипов [и др.] // Вестник ВГУИТ. – 2018. – Т.80. №3. – С.12-17.
3. Чернов, М.Е. Оборудование предприятий пищевой промышленности. – М.: 1987. – 232 с.
4. Попова, И.В. Совершенствование технологии и средств сушки овощного сырья: 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук / Попова Ирина Викторовна; [Тамбовский государственный технический университет]. – Мичуринск, 2009. – 18 с.
5. Оценка эффективности сушки плодоовощной продукции / Ю.В. Родионов [и др.] // Научные горизонты. – 2019. – №1(17). – С. 245-251.
6. Условия комбинированной конвективной вакуум-импульсной сушки растительных продуктов / И.В. Иванова [и др.] // Вопросы современной науки и практики. – 2008. – №4(14). – С. 21-25.
7. Инновационные конструкции и технологии сушки плодоовощной продукции / Э.С. Иванова [и др.] // Наука в центральной России. – 2021. – № 1 (49). – С. 43-50.

Иванова Ирина Викторовна

Тамбовский филиал Мичуринского государственного аграрного университета
Кандидат технических наук, заведующий кафедрой инженерных дисциплин
392000, Россия, г. Тамбов, ул. Советская, 130/3, E-mail: aniri1901@yandex.ru

Блинникова Ольга Михайловна

Мичуринский государственный аграрный университет
Кандидат технических наук, заведующий кафедрой технологии продуктов питания и товароведения
393760, Россия, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101/3, E-mail: o.blinnikova@yandex.ru

Родионов Юрий Викторович

Тамбовский государственный технический университет
Доктор технических наук, профессор кафедры механики и инженерной графики
393760, Россия, Тамбов, ул. Мичуринская, 112А, E-mail: rodionow.u.w@rambler.ru

Гливленкова Ольга Анатольевна

Тамбовский государственный технический университет
Доцент кафедры иностранных языков и профессиональных коммуникаций
392000, Россия, Тамбов, ул. Мичуринская, 112А, E-mail: rodionow.u.w@rambler.ru

I.V. IVANOVA, O.M. BLINNIKOVA, YU.V. RODIONOV, O.A. GLIVENKOVA

PRODUCTION OF TEA DRINK WITH THE ADDITION OF DRIED HONEYSUCKLE LEAF

The article substantiates and develops an operator model of a technological line for the production of a tea drink with the addition of a honeysuckle leaf. The calculation and the principle of choosing the main technological equipment is presented. The conditions for drying a honeysuckle leaf to preserve biologically active components in it are revealed. The necessary standard equipment has been selected from the reference books in accordance with the specified performance.

Keywords: productivity, technological equipment, vacuum technologies.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Dubcov, G.G. Tekhnologiya prigotovleniya pishchi: ucheb. Posobie / G.G. Dubcov. – 5-e izd. ster. – M.: Akademiya, 2008. – 272 s.
2. Operatornoe modelirovanie resursosberegayushchej mashinnoj tekhnologii proizvodstva ivan-chaya / S.T. Antipov [i dr.] // Vestnik VGUIT. – 2018. – T.80. №3. – S.12-17.
3. Chernov, M.E. Oborudovanie predpriyatij pishchevoj promyshlennosti. – M.: 1987. – 232 s.
4. Popova, I.V. Sovershenstvovanie tekhnologii i sredstv sushki ovoshchnogo syr'ya: 05.20.01 «Tekhnologii i sredstva mekhanizacii sel'skogo hozyajstva»: avto-ref. dis. na soisk. uchen. step. kand. tekhn. nauk / Popova Irina Viktorovna; [Tambovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet]. – Michurinsk, 2009. – 18 s.
5. Ocenka effektivnosti sushki plodoovoshchnoj produkcii / YU.V. Rodionov [i dr.] // Nauchnye gorizonty. – 2019. – №1(17). – S. 245-251.
6. Usloviya kombinirovannoj konvektivnoj vakuum-impul'snoj sushki rastitel'nyh produktov / I.V. Ivanova [i dr.] // Voprosy sovremennoj nauki i praktiki. – 2008. – №4(14). – S. 21-25.
7. Innovacionnye konstrukcii i tekhnologii sushki plodoovoshchnoj produkcii / E.S. Ivanova [i dr.] // Nauka v central'noj Rossii. – 2021. – № 1 (49). – S. 43-50.

Ivanova Irina Viktorovna

Tambov Branch of the Michurinsk State Agrarian University
Candidate of technical sciences, head of the department of Engineering Disciplines
392000, Russia, Tambov, Sovetskaya st., 130/3, E-mail: aniri1901@yandex.ru

Blinnikova Olga Mikhailovna

Michurinsk State Agrarian University
Candidate of technical sciences, head of the department of Food Technology and Commodity Science
393760, Russia, Michurinsk, Internatsionalnaya st., 101/3, E-mail: o.blinnikova@yandex.ru

Rodionov Yuri Viktorovich

Tambov State Technical University
Doctor of technical sciences, professor at the department of Mechanics and Engineering Graphics
393760, Russia, Tambov, Michurinskaya st., 112A, E-mail: rodionow.u.w@rambler.ru

Glivenkova Olga Anatoljevna

Tambov State Technical University
Assistant professor at the department of Foreign Languages and Professional Communications
393760, Russia, Tambov, Michurinskaya st., 112A, E-mail: rodionow.u.w@rambler.ru

Н.Ю. СОЛОБАЕВА, Е.И. ЧЕРЕВАЧ, Л.А. ТЕКУТЬЕВА

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕННЫХ СЛАДКИХ ДЕСЕРТОВ НА ОСНОВЕ САПОНИНСОДЕРЖАЩИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Изучены пенообразующие свойства нетрадиционных пенообразователей – водных экстрактов из корней сапонинсодержащих растений (мыльнянки лекарственной *Saponaria officinalis* L. и солодки голой *Glycyrrhiza glabra* L.) с различным содержанием сухих веществ и их композиций с целью использования их в технологии сладких десертов – обогащенных муссов пониженной калорийности. Разработаны технология и рецептуры муссов на основе плодово-овощного сырья и комплексных сапонинсодержащих пищевых добавок. Проведена товароведная оценка качества новых муссов по комплексу показателей; установлено, что они содержат значимые концентрации функциональных ингредиентов антиоксидантной направленности.

Ключевые слова: муссы, нетрадиционные пенообразователи, сапонинсодержащие экстракты, модельные системы, биологически-активные вещества, структурно-механические свойства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тихомиров, В.К. Пены. Теория и практика их получения и разрушения / В.К. Тихомиров. – М.: Химия, 1983. – 264 с.
2. Васильева, Н.В. Использование сахарной свеклы в разработке технологии и рецептур продукции общественного питания: 05.18.16 «Технология продуктов общественного питания»: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук / Васильева Инна Витальевна. – Санкт-Петербург, 2000. – 17 с.
3. Царева, Н.И. Использование пенообразующих свойств бобовых в технологии взбивных творожных десертов: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.15 / Царева Наталья Ивановна. – Орел, 2007. – 176 с.
4. Плеханова, Е.А. Исследование структурно-механических свойств пудинга с полисахаридами и изолятом соевого белка на основе молочной сыворотки / Е.А. Плеханова // Известия вузов. Пищевая технология. – 2014. – № 1. – С. 24-26.
5. Ключкова, К.С. Экстракт *Saponaria officinalis* L. в технологии производства сбивных кондитерских изделий / И.С. Ключкова, Т.П. Юдина, Е.И. Черевач // Кондитерское производство. – 2011. – № 2. – С. 12-15.
6. Безалкогольный напиток (варианты): пат. 2542133 Рос. Федерация: МПК А23L 2/00 / Панкова М.Е., Черевач Е.И., Юдина Т.П., Новак С.А.; заявитель и патентообладатель ДВФУ (RU). – № 2013121641/13; заявл. 08.05.2013; опубл. 20.02.2015, Бюл. № 5. – 6 с.
7. Еделев, Д.А. Иммуностимулирующая активность тритерпеновых гликозидов корней *Saponaria officinalis* L. / Д.А. Еделев, Т.А. Кузнецова, Л.А. Иванушко, Т.П. Юдина, Г.М. Фролова, Е.И. Черевач, С.А. Новак // Традиционная медицина. – 2012. – № 2. – С. 44-48.
8. Деканосидзе, Г.Е. Биологическая роль, распространение и химическое строение тритерпеновых гликозидов / Г.Е. Деканосидзе, В.Л. Чирва, Т.В. Сергиенко. – Тбилиси: Мецниереба, 1984. – 350 с.
9. Соломонов, П.И. Производство мармеладо-пастильных изделий, ириса и халвы / П.И. Соломонов, А.П. Борисова. – М.: Пищевая промышленность, 1986. – 69 с.
10. Завьялова, Т.И. Биологическая ценность тыквы и продуктов ее переработки / Т.И. Завьялова, И.Г. Костко // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 39. – С. 45-58.
11. Школьников, М.Н. Исследование химического состава мякоти тыквы как основы для безалкогольных напитков / М.Н. Школьников, В.Н. Аббазова // Вестник МГТУ. Труды Мурманского государственного технического университета. – 2021. – Т. 24. – № 4. – С. 441-449.
12. Павлова, А.С. Пищевая ценность ягод черной смородины / А.С. Павлова, Н.В. Мясищева // Стратегия развития индустрии гостеприимства и туризма: материалы VI международной интернет-конференции (Орел, 27 января-25 мая 2016 г.). – Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2016. – С. 156-159.
13. Кочетова, Л.И. Производство халвы / Л.И. Кочетова. – М.: Пищевая промышленность, 1977. – 216 с.
14. Юдина, Т.П. Определение токсичности растительного эмульгатора – водного экстракта из корней мыльнянки лекарственной *Saponaria officinalis* L. / Т.П. Юдина, Е.И. Черевач, Е.И. Цыбулько, Е.В. Масленникова, Н.В. Плаксен, Н.С. Хильченко // Известия вузов. Пищевая технология. – 2007. – № 5-6. – С. 28-29.

Солобаева Наталья Юрьевна

Дальневосточный федеральный университет

Аспирант базовой кафедры биоэкономики и продовольственной безопасности Школы экономики и менеджмента 690922, Россия, г. Владивосток, о. Русский, пос. Аякс-10, кампус, корпус G, E-mail: ngarmash@mail.ru

Черевач Елена Игоревна

Дальневосточный федеральный университет

Доктор технических наук, профессор базовой кафедры биоэкономики и продовольственной безопасности Школы экономики и менеджмента

Школы экономики и менеджмента

690922, Россия, г. Владивосток, о. Русский, пос. Аякс-10, кампус, корпус G, E-mail: elena_cherevach@mail.ru

Текутьева Людмила Александровна

Дальневосточный федеральный университет

Кандидат технических наук, заведующая базовой кафедрой биоэкономики и продовольственной безопасности Школы экономики и менеджмента

Школы экономики и менеджмента

690922, Россия, г. Владивосток, о. Русский, пос. Аякс-10, кампус, корпус G, E-mail: ngarmash@mail.ru

N.Y. SOLOBAEVA, E.I. CHEREVACH, L.A. TEKUTYEVA

**DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR ENRICHED SWEET DESSERTS
BASED ON SAPONIN-CONTAINING VEGETABLE FOAMING AGENTS**

*The foaming properties of non-traditional foaming agents – aqueous extracts from the roots of saponin-containing plants (*Saponaria officinalis* L. and common licorice *Glycyrrhiza glabra* L.) with different content of solids and their compositions were studied in order to use them in the technology of sweet desserts production - enriched mousses with reduced calorie content. The technology and formulations of mousses based on fruit and vegetable raw materials and complex saponin-containing food additives were developed. Commodity assessment of new mousses quality was carried out according to the set of indicators; it was found that they contain significant concentrations of antioxidant functional ingredients.*

Keywords: mousses, non-traditional foaming agents, saponin-containing extracts, model systems, biologically active substances, structural and mechanical properties.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Tihomirov, V.K. *Peny. Teoriya i praktika ih polucheniya i razrusheniya* / B.K. Tihomirov. – M.: Himiya, 1983. – 264 s.
2. Vasil'eva, N.V. *Ispol'zovanie saharnoj svekly v razrabotke tekhnologii i receptur produkcii obshchestvennogo pitaniya: 05.18.16 «Tekhnologiya produktov obshchestvennogo pitaniya»: avtoref. dis. na soisk. uchen. step. kand. tekhn. nauk* / Vasil'eva Inna Vital'evna. – Sankt-Peterburg, 2000. – 17 s.
3. Careva, N.I. *Ispol'zovanie penoobrazuyushchih svojstv bobovyh v tekhnologii vzbivnyh tvorozhnyh deservtov: dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.18.15* / Careva Natal'ya Ivanovna. – Orel, 2007. – 176 s.
4. Plekhanova, E.A. *Issledovanie strukturno-mekhanicheskikh svojstv pudinga s polisaharidami i izolyatom soevogo belka na osnove molochnoj syvorotki* / E.A. Plekhanova // *Izvestiya vuzov. Pishchevaya tekhnologiya*. – 2014. – № 1. – S. 24-26.
5. Klochkova, K.S. *Ekstrakt Saponaria officinalis L. v tekhnologii proizvodstva sbivnyh konditerskikh izdelij* / I.S. Klochkova, T.P. YUdina, E.I. Cherevach // *Konditerskoe proizvodstvo*. – 2011. – № 2. – S. 12-15.
6. *Bezalkogol'nyj napitok (varianty): pat. 2542133 Ros. Federaciya: MPK A23L 2/00* / Pankova M.E., Cherevach E.I., YUdina T.P., Novak S.A.; *zayavitel' i patentoobladatel' DVFU (RU)*. – № 2013121641/13; *zayavl. 08.05.2013; opubl. 20.02.2015, Byul. № 5*. – 6 s.
7. Edelev, D.A. *Immunostimuliruyushchaya aktivnost' triterpenovyh glikozidov kornej Saponaria officinalis L.* / D.A. Edelev, T.A. Kuznecova, L.A. Ivanushko, T.P. YUdina, G.M. Frolova, E.I. Cherevach, S.A. Novak // *Tradicionnaya medicina*. – 2012. – № 2. – S. 44-48.
8. Dekanosidze, G.E. *Biologicheskaya rol', rasprostranenie i himicheskoe stroenie triterpenovyh glikozidov* / G.E. Dekanosidze, V.L. Chirva, T.V. Sergienko. – Tbilisi: Mecniereba, 1984. – 350 s.
9. Solomonov, P.I. *Proizvodstvo marmelado-pastil'nyh izdelij, irisa i halvy* / P.I. Solomonov, A.P. Borisova. – M.: Pishchevaya promyshlennost', 1986. – 69 s.
10. Zav'yalova, T.I. *Biologicheskaya cennost' tykvy i produktov ee pererabotki* / T.I. Zav'yalova, I.G. Kostko // *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. – 2015. – № 39. – S. 45-58.
11. SHkol'nikova, M.N. *Issledovanie himicheskogo sostava myakoti tykvy kak osnovy dlya bezalkogol'nyh napitkov* / M.N. SHkol'nikova, V.N. Abbasova // *Vestnik MGTU. Trudy Murmanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*. – 2021. – T. 24. – № 4. – S. 441-449.
12. Pavlova, A.S. *Pishchevaya cennost' yagod chernoy smorodiny* / A.S. Pavlova, N.V. Myasishcheva // *Strategiya razvitiya industrii gostepriimstva i turizma: materialy VI mezhdunarodnoj internet-konferencii (Orel, 27 yanvarya-25 maya 2016 g.)*. – Orel: OGU imeni I.S. Turgeneva, 2016. – S. 156-159.
13. Kochetova, L.I. *Proizvodstvo halvy* / L.I. Kochetova. – M.: Pishchevaya promyshlennost', 1977. – 216 s.
14. YUdina, T.P. *Opreделение toksichnosti rastitel'nogo emul'gatora – vodnogo ekstrakta iz kornej myl'nyanki lekarstvennoj Saponaria officinalis L.* / T.P. YUdina, E.I. Cherevach, E.I. Cybul'ko, E.V. Maslennikova, N.V. Plaksen, N.S. Hil'chenko // *Izvestiya vuzov. Pishchevaya tekhnologiya*. – 2007. – № 5-6. – С. 28-29.

Solobaeva Natalya Yurevna

Far Eastern Federal University

Postgraduate student of the Basic Department of Bioeconomics and Food Security of the School of Economics and Management
690922, Russia, Vladivostok, Russian Island, village Ajax-10, FEFU campus, Building G, E-mail: ngarmash@mail.ru

Cherevach Elena Igorevna

Far Eastern Federal University

Doctor of technical sciences, assistant professor of the Basic Department of Bioeconomics and Food Security
of the School of Economics and Management

690922, Russia, Vladivostok, Russian Island, village Ajax-10, FEFU campus, Building G,
E-mail: elena_cherevach@mail.ru

Tekutveva Lvudmila Alexandrovna

Far Eastern Federal University

Candidate of technical sciences, assistant professor of the Basic Department of Bioeconomics and Food Security
of the School of Economics and Management

690922, Russia, Vladivostok, Russian Island, village Ajax-10, FEFU campus, Building G, E-mail: ngarmash@mail.ru

Т.Ю. ЛЕВИНА, У.М. КУРАКО

ПРОИЗВОДСТВО СНЕКОВ ИЗ РУБЛЕННОГО ЗАМОРОЖЕННОГО КУРИНОГО МЯСА С БАРБАРИСОМ

В статье представлены результаты исследований по разработке технологии и рецептуры снеков из рубленого замороженного мяса птицы с добавлением порошка сушеного барбариса. Была выбрана рецептура мясных снеков и в ней было решено изменить технологию производства, сформовать мясное сырье в брусочки и подвергнуть замораживанию, добавить порошок сушеного барбариса в размере 1, 3, 5% к массе основного сырья.

Ключевые слова: мясо птицы, снеки, порошок барбариса, соевый соус.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дуць, А.О. Мясные снеки (исторические аспекты) / А.О. Дуць и др. // Молодой учёный. – 2014. – №8. – С. 170-172.
2. Иванов, И.В. Исследование и разработка технологии чипсов из мяса птицы с использованием вакуумной инфракрасной сушки: дис. канд. техн. наук: 05.18.04: Иванов Иван Васильевич. – Кемерово, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014 г. – 141 с.
3. Косарева, О.А. Перспективы производства снеков для российского рынка продуктов быстрого питания / О.А. Косарева, Е.Е. Иванова // Известия вузов. Пищевая технология. – 2013. – № 4. – С. 5-7. – ISSN 0579-3009. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/290085>
4. Нечаев, А.П. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др.; под ред. А.П. Нечаева. – СПб.: «ГИОРД», 2015. – 672 с.
5. Молоканова, Л.В. Снековая продукция на основе мяса: состояние и перспективы развития / Л.В. Молоканова, О.А. Орешина // Журнал: Товарознавчий вісник. – 2012. – С. 303-311.
6. Способ производства пищевого продукта типа «чипсы» из сырья животного происхождения: пат. 2471366 Рос. Федерация: МПК А23L1/00 / Я.Г. Татинцян, К.Я. Татинцян, В.Я. Татинцян; заявитель и патентообладатель Татинцян Яша Гайкович, Татинцян Карен Яшаевич, Татинцян Ваге Яшаевич; заявл. 24.11.2011; опубл. 10.01.2013, Бюл. №1. – 5 с.
7. Целебные свойства дикорастущих растений: учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.Г. Демидова, Л.А. Манохина [и др.]. – СПб.: Лань, 2019. – 452 с. – ISBN 978-5-8114-3175-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113390>

Левина Татьяна Юрьевна

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова
Кандидат биологических наук, доцент кафедры
технологии производства и переработки продукции животноводства
410005, Россия, г. Саратов, ул. Соколова, 335, E-mail: lycheva.tatyana@mail.ru

Курако Ульяна Михайловна

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова
Кандидат биологических наук, доцент кафедры
технологии производства и переработки продукции животноводства
410005, Россия, г. Саратов, ул. Соколова, 335, E-mail: kum13@rambler.ru

T.YU. LEVINA, U.M. KURAKO

PRODUCTION OF SNACKS FROM CHOPPED FROZEN CHICKEN MEAT WITH BARBERRY

The article presents the results of research on the development of technology and formulation of snacks from chopped frozen poultry meat with the addition of dried barberry powder. The recipe of meat snacks was chosen and it was decided to change the production technology, form the meat raw materials into cubes and freeze them, add dried barberry powder in the amount of 1, 3, 5% to the mass of the main raw materials.

Keywords: poultry meat, snacks, barberry powder, soy sauce.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Duc', A.O. Myasnye sneki (istoricheskie aspekty) / A.O. Duc' i dr. // Molodoj uchyonyj. – 2014. – №8. – S. 170-172.
2. Ivanov, I.V. Issledovanie i razrabotka tekhnologii chipsov iz myasa pticy s ispol'zovaniem vakuumnoj in-frakrasnoj sushki: dis. kand. tekhn. nauk: 05.18.04: Ivanov Ivan Vasil'evich. – Kemerovo, Kemerovskij tekhnologicheskiy institut pishchevoj promyshlennosti, 2014 g. – 141 s.
3. Kosareva, O.A. Perspektivy proizvodstva snekov dlya rossijskogo rynka produktov bystrogo pitaniya / O.A. Kosareva, E.E. Ivanova // Izvestiya vuzov. Pishchevaya tekhnologiya. – 2013. – № 4. – S. 5-7. – ISSN 0579-3009. – Tekst: elektronnyj // Lan': elektronno-bibliotecnaya sistema. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/290085>
4. Nechaev, A.P. Pishchevaya himiya / A.P. Nechaev, S.E. Traubenberga, A.A. Kochetkova i dr.; pod red. A.P. Nechaeva. – SPb.: «GIORD», 2015. – 672 s.
5. Molokanova, L.V. Snekovaya produkcija na osnove myasa: sostoyanie i perspektivy razvitiya / L.V. Molokanova, O.A. Oreshina // ZHurnal: Tovaroznavchij visnik. – 2012. – S. 303-311.
6. Sposob proizvodstva pishchevogo produkta tipa «chipsy» iz syr'ya zhivotnogo proiskhozhdeniya: pat. 2471366 Ros. Federaciya: MPK A23L1/00 / YA.G. Tatincyan, K.YA. Tatincyan, V.YA. Tatincyan; zayavitel' i patentoobladatel' Tatincyan Yasha Gajkovich, Tatincyan Karen YAshaevich, Tatincyan Vage YAshaevich; zayavl. 24.11.2011; opubl. 10.01.2013, Byul. №1. – 5 s.
7. Celebnye svoystva dikorastushchih rastenij: uchebnoe posobie / V.N. Naumkin, A.G. Demidova, L.A. Manohina [i dr.]. – SPb.: Lan', 2019. – 452 s. – ISBN 978-5-8114-3175-5. – Tekst: elektronnyj // Lan': elektronno-bibliotecnaya sistema. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113390>

Levina Tatyana Yuryevna

Saratov State Vavilov Agrarian University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of Technology of meat and dairy products
410005, Russia, Saratov, Sokolova st., 335, E-mail: lyucheva.tatyana@mail.ru

Kurako Ulyana Mihaylovna

Saratov State Vavilov Agrarian University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of Technology of meat and dairy products
410005, Russia, Saratov, Sokolova st., 335, E-mail: kum13@rambler.ru

М.Е. ЦИБИЗОВА, Ю.Р. МАГДАНОВА, Д.А. ПАНКРАТОВ

ТВОРОЖНЫЕ ПРОДУКТЫ ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ

Проведен сравнительный анализ сезонных физико-химических изменений показателей молока. Обоснована возможность использования творога, полученного из козьего молока, в технологии творожных изделий, в том числе повышенной биологической ценности. Экспериментально обоснована возможность введения в состав творожного продукта пищевой минеральной биодобавки как дополнительного источника кальция и фосфора. Для нивелирования особых вкусоароматических свойств творога на козьем молоке экспериментально установлена рациональная доза введения тыквенного поро. Исследованы органолептические и физико-химические показатели качества готового творожного продукта и сделано заключение о рациональной рецептуре его получения.

Ключевые слова: молоко коровье, молоко козье, творожный продукт, пищевая минеральная биодобавка, овощной компонент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Blum, H. Food Fortification – An important Tool in Designing Foods for better Health. / H. Blum // F1 Europe, 1995. – P. 23.
2. Горбатова, К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 336 с.
3. О безопасности молока и молочной продукции: технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 033/2013), утв. Решением комиссии Таможенного союза от 9 окт. 2013 г. № 67 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: [Электронный ресурс] / Компания «КонсультантПлюс».
4. Голубева, Л.В. Творожные продукты функционального назначения / Л.В. Голубева, О.И. Долматова, В.Ф. Бандура // Вестник ВГУИТ. – 2015. – № 2. – С. 98-102.
5. Куренкова, Л.А. Исследование возможности применения растительного сырья в производстве творожного продукта / Л.А. Куренкова, М.А. Нифанова, Н.В. Фатеева // Молочно-хозяйственный вестник. – 2019. – №3 (35). – С. 101-108.
6. Конорбаева, З.К. Исследование качества козьего молока в соответствии с требованиями, предъявляемыми к коровьему молоку / З.К. Конорбаева, Ф.Ш. Кайназарова, Г.О. Кантуреева, Д.М. Аралбаева // Вестник Алматинского технологического университета. – 2017. – № 1. – С. 28-31.
7. Способ получения биодобавки из костной ткани рыб: пат. 2603922 Рос. Федерация: МПК А23К10/22 / Цибизова М.Е., Самойлова Д.А., Магданова Ю.Р., Чернышова О.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «АГТУ». – № 2015120138/13А; заявл. 18.11.2015; опубл. 09.11.2016.
8. Цибизова, М.Е. Фосфатно-кальциевая пищевая добавка из костной ткани рыб и ее качественные характеристики / М.Е. Цибизова, Д.А. Самойлова // Наука, образование, инновации: пути развития: материалы VIII Всерос. науч.-практ. конф. – Петропавловск-Камчатский, 2017. – С. 120-124.
9. Цибизова, М.Е. Разработка технологии сметанного продукта / М.Е. Цибизова, Ю.Р. Магданова, Э.А. Вышлова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2018. – № 4 (51). – С. 26-31.
10. Rodriguez, R. Dietary fibre from vegetable products as sources of functional ingredients / R. Rodriguez, A. Jimenez, J. Fernandez-Bolanos et. al. //Trends in Food Science & Technology. – 2006. – Vol. 17, Issue 1. – P. 3-15.

Цибизова Мария Евгеньевна

Астраханский государственный технический университет

Доктор технических наук, профессор кафедры технологии товаров и товароведения

414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, E-mail: m.e.zibizova@mail.ru

Магданова Юлия Робертовна

Волжско-Каспийский филиал ФГБНУ ВНИИ рыбного хозяйства и океанографии

Старший специалист

414056, Россия, г. Астрахань, ул. Савушкина, 1, E-mail: hard_music@bk.ru

Панкратов Дмитрий Александрович

Астраханский государственный технический университет

Аспирант кафедры технологии товаров и товароведения

414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, E-mail: mc.charlie@mail.ru

M.E. TSIBIZOVA, YU.R. MAGDANOVA, D.A. PANKRATOV

EXPANDING THE RANGE OF CURD PRODUCTS FOR GERODIETIC NUTRITION

A comparative analysis of seasonal physicochemical changes in milk parameters was carried out. The possibility of using cottage cheese obtained from goat's milk in the technology of curd products, including those intended for gerodietetic nutrition, is substantiated. The possibility of introducing a food mineral supplement as an additional source of calcium and phosphorus into the composition of the curd product has been experimentally substantiated. To level the special flavoring properties of cottage cheese on goat's milk, a rational dose of pumpkin puree was experimentally established. The organoleptic and physico-chemical indicators of the quality of the finished curd product were studied and a conclusion was made about the rational recipe for its production.

Keywords: cow's milk, goat's milk, curd product, food mineral supplement, vegetable component.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Blum, H. Food Fortification – An important Tool in Designing Foods for better Health. / H. Blum // F1 Europe, 1995. – P. 23.
2. Gorbatova, K.K. Himiya i fizika moloka i molochnyh produktov: uchebnik / K.K. Gorbatova, P.I. Gun'kova. – SPb.: GIORD, 2012. – 336 c.
3. O bezopasnosti moloka i molochnoj produkcii: tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza (TR TS 033/2013), utv. Resheniem komissii Tamozhennogo soyuza ot 9 okt. 2013 g. № 67 // Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus»: [Elektronnyj resurs] / Kompaniya «Konsul'tantPlyus».
4. Golubeva, L.V. Tvorozhnye produkty funkcional'nogo naznacheniya / L.V. Golubeva, O.I. Dolmatova, V.F. Bandura // Vestnik VGUI. – 2015. – № 2. – S. 98-102.
5. Kurenkova, L.A. Issledovanie vozmozhnosti primeneniya rastitel'nogo syr'ya v proizvodstve tvorozhnogo produkta / L.A. Kurenkova, M.A. Nifanova, N.V. Fateeva // Molochno-hozyajstvennyj vestnik. – 2019. – №3 (35). – S. 101-108.
6. Konorbaeva, Z.K. Issledovanie kachestva koz'ego moloka v sootvetstvii s trebovaniyami, pred'yavlyaemymi k korov'emu moloku / Z.K. Konorbaeva, F.SH. Kajazarova, G.O. Kantureeva, D.M. Aralbaeva // Vestnik Almatinskogo tekhnologicheskogo universiteta. – 2017. – № 1. – S. 28-31.
7. Sposob polucheniya biodobavki iz kostnoj tkani ryb: pat. 2603922 Ros. Federaciya: MPK A23K10/22 / Cibizova M.E., Samojlova D.A., Magdanova YU.R., CHernyshova O.V.; zayavitel' i patentoobladatel' FGBOU VPO «AGTU». – № 2015120138/13A; zayavl. 18.11.2015; opubl. 09.11.2016.
8. Cibizova, M.E. Fosfatno-kal'cievaya pishchevaya dobavka iz kostnoj tkani ryb i ee kachestvennye harakteristiki / M.E. Cibizova, D.A. Samojlova // Nauka, obrazovanie, innovacii: puti razvitiya: materialy VIII Vseros. nauch.-prakt. konf. – Petropavlovsk-Kamchatskij, 2017. – S. 120-124.
9. Cibizova, M.E. Razrabotka tekhnologii smetannogo produkta / M.E. Cibizova, YU.R. Magdanova, E.A. Vyshlova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2018. – № 4 (51). – S. 26-31.
10. Rodriguez, R. Dietary fibre from vegetable products as sours of functional ingredients / R. Rodriguez, A. Jimenez, J. Fernandez-Bolanos et. al. // Trends in Food Science & Technology. – 2006. – Vol. 17, Issue 1. – P. 3-15.

Tsibizova Maria Evgenievna

Astrakhan State Technical University

Doctor of technical sciences, professor at the department of technology of goods and merchandising

414056, Russia, Astrakhan, Tatishcheva st., 16, E-mail: m.e.zibizova@mail.ru

Magdanova Julia Robertovna

Volga-Caspian Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution

«All-Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography»

Senior specialist

414056, Russia, Astrakhan, Savushkina st., 1, E-mail: hard_music@bk.ru

Pankratov Dmitry Alexandrovich

Astrakhan State Technical University

Graduate student at the department of technology products and merchandising

414056, Russia, Astrakhan, Tatishcheva st., 16, E-mail: mc.charlie@mail.ru

Н.М. ПОДГОРНОВА, Д.К. БУНЕВИЧ

МЯГКОЕ МОРОЖЕНОЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

К основным направлениям инновационной стратегии развития и изменения современного продовольственного рынка относятся: использование новых уникальных продуктов, сырья, разработка новых технологий, критериев качества. Это обуславливает создание и моделирование рецептуры мягкого мороженого с использованием функциональных ингредиентов, в том числе пищевых волокон. В работе предложено применение обогащающих компонентов, в том числе сахарозаменителей – эритрита и изомальтулозы, растворимых пищевых волокон, амарантовой муки для мягкого мороженого функционального назначения в соответствии с нормами физиологического потребления. Также проводилась оценка органолептических и потребительских показателей, энергетической ценности и гликемической нагрузки разработанного мягкого мороженого.

Ключевые слова: мягкое мороженое, пребиотики, пищевые волокна, функциональный компонент, амарантовая мука, сахарозаменители.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Подгорнова, Н.М. Товароведная характеристика мороженого функционального назначения / Н.М. Подгорнова, Д.К. Буневич // Товаровед продовольственных товаров. – 2020. – № 6. – С. 19-25.
2. Буневич, Д.К. Низкокалорийное мороженое / Д.К. Буневич, Н.М. Подгорнова, Р.Ф. Азметова // Иностранный язык в профессиональной коммуникации – 10: материалы X Всероссийской научно-практич. конференции студентов, магистрантов, аспирантов (г. Уфа, 12-26 мая 2020 г.). – Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. – С. 137-139.
3. Драчева, Л.В. Современные аспекты производства мороженого / Л.В. Драчева // Масложировая промышленность. – 2015. – № 6. – С. 38-39.
4. Неповинных, Н.В. Пищевые волокна: функционально-технологические свойства и применение в технологиях продуктов питания на основе молочной сыворотки: монография / Н.В. Неповинных, Н.М. Птичкина. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 204 с.
5. Причко, Т.Г. Моделирование рецептурных композиций функциональных продуктов питания из плодово-ягодного сырья / Т.Г. Причко, Н.В. Дрофичева // Пищевая промышленность. – 2015. – № 7. – С. 18-20.

Подгорнова Надежда Михайловна

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)
Доктор технических наук, профессор кафедры
биотехнологии продуктов питания из растительного и животного сырья
123298, Россия, г. Москва, ул. Земляной Вал, 73, E-mail: n.podgornova@mgtm.ru

Буневич Дарья Константиновна

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)
Студент магистратуры
123298, Россия, г. Москва, ул. Земляной Вал, 73, E-mail: vt.darya@yandex.ru

N.M. PODGORNOVA, D.K. BUNEVICH

SOFT ICE CREAM FOR FUNCTIONAL PURPOSE

The main directions of the innovative development strategy and changes in the modern food market include: the use of new unique products, raw materials, the development of new technologies, quality criteria. This leads to the creation and modeling of soft ice cream recipes using functional ingredients, including dietary fiber. The paper proposes the use of enriching components, including sweeteners – erythritol and isomaltulose, soluble dietary fiber, amaranth flour for functional soft ice cream in accordance with the norms of physiological consumption. Also, an assessment was made of organoleptic and consumer indicators, energy value and glycemic load of the developed soft ice cream.

Keywords: soft ice cream, prebiotics, dietary fiber, functional component, amaranth flour, sweeteners.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Podgornova, N.M. Tovarovednaya harakteristika morozhenogo funkcional'nogo naznacheniya / N.M. Podgornova, D.K. Bunevich // Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov. – 2020. – № 6. – S. 19-25.
2. Bunevich, D.K. Nizkokalorijnoe morozhenoe / D.K. Bunevich, N.M. Podgornova, R.F. Azmetova // Inostrannyj yazyk v professional'noj kommunikacii – 10: materialy H Vserossijskoj nauchno-praktich. konferencii studentov, magistrantov, aspirantov (g. Ufa, 12-26 maya 2020 g.). – Ufa: RIC BashGU, 2020. – S. 137-139.
3. Dracheva, L.V. Sovremennye aspekty proizvodstva morozhenogo / L.V. Dracheva // Maslozhirovaya promyshlennost'. – 2015. – № 6. – S. 38-39.
4. Nepovinyh, N.V. Pishchevye volokna: funkcional'no-tekhnologicheskie svoystva i primeneniye v tekhnologiyah produktov pitaniya na osnove molochnoj syvorotki: monografiya / N.V. Nepovinyh, N.M. Ptichkina. – M.: INFRA-M, 2018. – 204 s.
5. Prichko, T.G. Modelirovaniye recepturnyh kompozicij funkcional'nyh produktov pitaniya iz plodovoyagodnogo syr'ya / T.G. Prichko, N.V. Droficheva // Pishchevaya promyshlennost'. – 2015. – № 7. – S. 18-20.

Podgornova Nadezhda Mikhailovna

K.G. Razumovsky Moscow State University of technologies and management (The First Cossack University)
Doctor of technical sciences, professor at the department of
Biotechnology of Food Products from Plant and Animal Raw Materials
123298, Russia, Moscow, Zemlyanoi Val st., 73, E-mail: n.podgornova@mgutm.ru

Bunevich Daria Konstantinovna

K.G. Razumovsky Moscow State University of technologies and management (The First Cossack University)
Graduate student
123298, Russia, Moscow, Zemlyanoi Val st., 73, E-mail: vt.darya@yandex.ru

В.А. КРОХАЛЕВ

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

В статье обоснована возможность применения пюре из плодов репы в качестве дополнительного питательного компонента при разработке рецептур новых видов хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного растительного сырья. Анализ изменений показателей качества позволил определить оптимальную дозировку внесения растительной добавки на основе репы. Исследованы органолептические, физико-химические свойства тестовых заготовок и готовых изделий. Установлено, что внесение пюре из плодов репы в традиционные рецептуры хлебобулочных изделий обогащает вкусо-ароматический профиль готового хлеба, способствует развитию равномерной и тонкостенной пористости, повышает содержание основных пищевых веществ. На завершающем этапе эксперимента составлены рецептуры хлебобулочных изделий с добавлением пюре из плодов репы, оформлена технологическая схема производства данных видов изделий.

Ключевые слова: хлеб, пюре из репы, пищевая ценность, технологический процесс, показатели качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева, И.В. Физиология питания: учебник и практикум для вузов / И.В. Васильева, Л.В. Беркетова. – М.: Изд-во Юрайт, 2022. – 212 с.
2. Позняковский, В.М. Физиология питания: учебник для вузов / В.М. Позняковский, Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский; под общей ред. В.М. Позняковского. – 5-е изд., стер. – СПб: Лань, 2021. – 432 с.
3. Чижикова, О.Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий: учебник для среднего профессионального образования / О.Г. Чижикова, Л.О. Коршенко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2022. – 178 с.
4. Донченко, Л.В. Технология функциональных продуктов питания: учебное пособие для вузов / Л.В. Донченко [и др.]; под общей редакцией Л.В. Донченко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2022. – 176 с.

Крохалев Виктор Анатольевич

Уральский государственный экономический университет

Кандидат экономических наук, доцент кафедры технологии питания

620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной воли 62/45, E-mail: victorkrohalev@gmail.com

V.A. KROKHALEV

PREPARATION OF BAKERY PRODUCTS USING NON-TRADITIONAL VEGETAL RAW MATERIALS

The article substantiates the possibility of using turnip fruit puree as an additional nutrient component in the development of recipes for new types of bakery products. The analysis of changes in quality indicators made it possible to determine the optimal dosage of plant supplement based on turnip. Organoleptic, physicochemical properties of dough blanks and finished products are investigated. It has been established that addition of turnip fruit puree to traditional bakery product formulations enriches the taste-and-aroma profile of finished bread, promotes the development of uniform and thin-walled porosity, increases the content of basic food substances. At the final stage of the experiment, recipes of bakery products were compiled with the addition of turnip fruit puree, and a technological scheme for the production of these types of products was drawn up.

Keywords: bread, turnip puree, nutritional value, technological process, quality indicators.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Vasil'eva, I.V. Fiziologiya pitaniya: uchebnik i praktikum dlya vuzov / I.V. Vasil'eva, L.V. Berketova. – М.: Izd-vo YUrajt, 2022. – 212 s.
2. Poznyakovskij, V.M. Fiziologiya pitaniya: uchebnik dlya vuzov / V.M. Poznyakovskij, T.M. Drozdova, P.E. Vloshchinskij; pod obshej red. V.M. Poznyakovskogo. – 5-e izd., ster. – SPb: Lan', 2021. – 432 s.

3. CHizhikova, O.G. Tekhnologiya proizvodstva hleba i hlebobulochnyh izdelij: uchebnik dlya srednego professional'nogo obrazovaniya / O.G. CHizhikova, L.O. Korshenko. – 2-e izd., ispr. i dop. – M.: Izd-vo YUrajt, 2022. – 178 s.

4. Donchenko, L.V. Tekhnologiya funkcional'nyh produktov pitaniya: uchebnoe posobie dlya vuzov / L.V. Donchenko [i dr.]; pod obshchej redakciej L.V. Donchenko. – 2-e izd., ispr. i dop. – M.: Izd-vo YUrajt, 2022. – 176 s.

Krokhalev Victor Anatolyevich

Ural State University of Economics

Candidate of economic sciences; assistant professor at the department of Food Technology

620144, Russia, Yekaterinburg, st. 8 Marta/Narodnoy voli, 62/45, E-mail: victorkrokhalev@gmail.com

Д.В. ГРАЩЕНКОВ, А.В. ВЕРНЕР

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ С ПИЩЕВЫМИ АЛЛЕРГИЯМИ (НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Мониторинг за состоянием питания населения, в том числе детей позволяет проанализировать фактические рационы, на основе которых выявляются дефицитное и профицитное потребление отдельных пищевых веществ, разрабатываются корректировки существующих и новых рационов питания. Своевременные и точные данные необходимы для качественного анализа и принятия решений на их основе. Разработан метод анализа фактического питания населения с помощью веб-приложения. Разработанный метод апробирован на примере дошкольных организаций г. Нижний Тагил.

Ключевые слова: мониторинг питания, анализ рационов питания, питание детей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Способ оценки индивидуального потребления пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания. Методические рекомендации: утв. председателем профильной комиссии по диетологии Экспертного совета в сфере здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации 01.11.2016 г. – М., 2016. – 36 с.
2. Сорвачева, Т.Н. Комплексная оценка фактического питания и пищевого статуса детей и подростков: учебное пособие / Т.Н. Сорвачева, А.Н. Мартинчик, Е.А. Пырьева. – М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2014. – 73 с.
3. Николаева, Л.И. О разработке технической документации на продукцию общественного питания: учебное пособие / Л.И. Николаева, Г.Ф. Фролова, Д.В. Гращенко. – 3-е изд. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2008. – 192 с.
4. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. – М.: ДеЛи плюс, 2012. – 284 с.
5. Сборник технических нормативов для питания детей в дошкольных организациях. – Екатеринбург, УрГЭУ, 2008-2011 г. Экспертное заключение №02-01-12-13-01/276.
6. Сборник технических нормативов для организации питания детей в учреждениях отдыха и оздоровления. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2015.
7. Сборник технико-технологических карт на кулинарную продукцию для питания школьников. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2001.

Гращенко Дмитрий Валерьевич

Уральский государственный экономический университет
Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии питания
620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62, E-mail: 1@edtd.ru

Вернер Алексей Владимирович

Уральский государственный экономический университет
Аспирант направления 05.18.15
620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62, E-mail: werneralexey@mail.ru

D.V. GRASHCHENKOV, A.V. VERNER

TO THE QUESTION OF THE ORGANIZATION OF NUTRITION OF CHILDREN WITH FOOD ALLERGIES (ON THE EXAMPLE OF THE ORGANIZATION OF NUTRITION OF CHILDREN IN THE SVERDLOVSK REGION)

Monitoring the nutritional status of the population, including children, makes it possible to analyze actual diets, on the basis of which deficiency and surplus consumption of certain nutrients are identified, and adjustments to existing and new diets are developed. Timely and accurate data are essential for qualitative analysis and decision-making based on them. A method for analyzing the actual nutrition of the population using a web application has been developed. The developed method was tested on the example of preschool organizations in Nizhny Tagil.

Keywords: nutrition monitoring, diet analysis, children's nutrition.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Способ оценки индивидуального потребления пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания. Методические рекомендации: отв. председателем профильной комиссии по диетологии Экспертного совета в сфере здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации 01.11.2016 г. – М., 2016. – 36 с.
2. Sorvacheva, T.N. Kompleksnaya ocenka fakticheskogo pitaniya i pishchevogo statusa detej i podrostkov: uchebnoe posobie / T.N. Sorvacheva, A.N. Martinchik, E.A. Pyr'eva. – М.: GBOU DPO RMAPO, 2014. – 73 с.
3. Nikolaeva, L.I. O razrabotke tekhnicheskoy dokumentacii na produkciju obshchestvennogo pitaniya: uchebnoe posobie / L.I. Nikolaeva, G.F. Frolova, D.V. Grashchenkov. – 3-e izd. – Ekaterinburg: Izd-vo Ural. gos. ekon. un-ta, 2008. – 192 s.
4. Tutel'yan, V.A. Himicheskij sostav i kalorijnost' rossijskih produktov pitaniya: spravocnik / V.A. Tutel'yan. – М.: DeLi plus, 2012. – 284 s.
5. Sbornik tekhnicheskikh normativov dlya pitaniya detej v doskol'nyh organizacijah. – Ekaterinburg, UrGEU, 2008-2011 g. Ekspertnoe zaklyuchenie №02-01-12-13-01/276.
6. Sbornik tekhnicheskikh normativov dlya organizacii pitaniya detej v uchrezhdeniyah otдыha i ozdorovleniya. – Ekaterinburg: UrGEU, 2015.
7. Sbornik tekhniko-tekhnologicheskikh kart na kulinarную produkciju dlya pitaniya shkol'nikov. – Ekaterinburg: UrGEU, 2001.

Grashchenkov Dmitry Valerievich

Ural State University of Economics

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Food Technologies

620144, Russia, Yekaterinburg, 8 Marta st., 62, E-mail: 1@edtd.ru

Verner Alexey Vladimirovich

Ural State University of Economics

Postgraduate student of direction 05.18.15

620144, Russia, Yekaterinburg, 8 Marta st., 62, E-mail: werneralexey@mail.ru

В.Э. ЦЕЙЛИКМАН, А.А. ЛУКИН

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОБИОТИКОВ

*Среди всех сред, населяемых микроорганизмами человека, желудочно-кишечный тракт имеет наибольшую микробную биомассу, на которую приходится около 70% микроорганизмов, идентифицированных в организме человека. Желудочно-кишечный тракт человека содержит триллионы бактериальных клеток (примерно в 10 раз больше, чем клеток человека), включающих около 1200 уникальных видов бактерий и от 2 до 20 млн. уникальных микроорганизмов. В статье рассмотрены взаимосвязь между кишечной микробиотой и здоровьем человека, влияние микроорганизмов на организм человек. Также дана характеристика основных хорошо изученных пробиотиков рода *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*. Приведены примеры последних исследований *in vitro* и *in vivo* пробиотических бактерий данного рода.*

Ключевые слова: пробиотики, микробиота, кишечник, направления использования, микроорганизмы, штаммы, лечебно-профилактические свойства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Nguyen, T.T. Overview and systematic review of studies of microbiome in schizophrenia and bipolar disorder / T.T. Nguyen, T. Kosciolk, L.T. Eyler, R. Knight, D.V. Jeste // *Journal of Psychiatric Research*. – 2018. – №99. – P. 50-61.
2. Sanders, M.E. Shared mechanisms among probiotic taxa: Implications for general probiotic claims / M.E. Sanders, A. Benson, S. Lebeer, D.J. Merenstein, T.R. Klaenhammer // *Current Opinion in Biotechnology*. – 2018. – №49. – P. 207-216.
3. Кайбышева, В.О. Пробиотики с позиции доказательной медицины / В.О. Кайбышева, Е.Л. Никонов // *Доказательная гастроэнтерология*. – 2019. – Т. 8. – №3. – С. 45-54.
4. Battson, M.L. The gut microbiota as a novel regulator of cardiovascular function and disease / M.L. Battson, D.M. Lee, T.L. Weir, C.L. Gentile // *The Journal of Nutritional Biochemistry*. – 2018. – №56. – P. 1-15.
5. Костарева, А.В. Пробиотики и пребиотики как основа функционального питания / А.В. Костарева, А.К. Оспанова // *Вестник Инновационного Евразийского университета*. – 2019. – № 2(74). – С. 70-76.
6. Memba, R. The potential role of gut microbiota in pancreatic disease: A systematic review / R. Memba, S.N. Duggan, H.M. Ni Chonchubhair, O.M. Griffin, Y. Bashir, D.B. O'connor, A. Murphy, J. McMahon, Y. Volcov, B.M. Ryan, K.C. Conlon // *Pancreatology*. – 2017. – № 17(6). – P. 867-874.
7. Алехина, Г.Г. Пробиотики – новый подход к старым проблемам / Г.Г. Алехина, А.Н. Суворов // *Успехи современного естествознания*. – 2007. – №6. – С. 36-39.
8. Олескин, А.В. Пробиотики, психобиотики и метабиотики: проблемы и перспективы / А.В. Олескин, Б.А. Шендеров // *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация*. – 2020. – Т. 2. – № 3. – С. 233-243.
9. Metchnikoff, E. The prolongation of life / E. Metchnikoff // *Nature*. – 1908. – №77. – P. 289-290.
10. Parker, R. Probiotics, the other half of the antibiotic story / R. Parker // *Animal Nutrition and Health*. – 1974. – №29. – P. 4-8.
11. Fuller, R. Probiotics in man and animals / R. Fuller // *Journal of Applied Bacteriology*. – 1989. – № 66(5). – P. 365-378.
12. FAO/WHO – Food and Agricultural Organization of the United Nations and World Health Organization. Joint FAO/WHO working group report on drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food. Food and Agricultural Organization of the United Nations. – 2002.
13. Rossi, F. Members of the *Lactobacillus* genus complex (LGC) as opportunistic pathogens: A review / F. Rossi, C. Amadoro, G. Colavita, // *Microorganisms*. – 2019. – № 7(5). – P. 126.
14. Heeney, D.D. Intestinal *Lactobacillus* in health and disease, a driver or just along for the ride? / D.D. Heeney, M.G. Gareau, M.L. Marco // *Current Opinion in Biotechnology*. – 2018. – №49. – P. 140-147.
15. Zhang, Z. Roles and applications of probiotic *Lactobacillus* strains / Z. Zhang, J. Lv, L. Pan, Y. Zhang // *Applied Microbiology and Biotechnology*. – 2018. – № 102(19). – P. 8135-8143.
16. Zheng, J. A taxonomic note on the genus *Lactobacillus*: Description of 23 novel genera, emended description of the genus *Lactobacillus* Beijerinck 1901, and union of *Lactobacillaceae* and *Leuconostocaceae* / J. Zheng, et al. // *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. – 2020. – № 70(4). – P. 2782-2858.
17. Turroni, F. *Bifidobacterium bifidum*: A key member of the early human gut microbiota / F. Turroni, et al. // *Microorganisms*. – 2019. – № 7(11). – P. 544.
18. Riviere, A. Bifidobacteria and butyrate-producing colon bacteria: Importance and strategies for their stimulation in the human gut / A. Riviere, M. Selak, D. Lantin, F. Leroy, L. De Vuyst // *Frontiers in Microbiology*. – 2016. – №7. – P. 979.

19. Liu, M. Protective effects of a novel probiotic strain, *Lactococcus lactis* ML2018, in colitis: in vivo and in vitro evidence / M. Liu, et al. // *Food & Function*. – 2019. – № 10(2). – P. 1132-1145.

20. Jaskulski, I.B. In vivo action of *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* isolate (R7) with probiotic potential in the stabilization of cancer cells in the colorectal epithelium / I.B. Jaskulski, et. al. // *Process Biochemistry*. – 2020. – №91. – P. 165-171.

Цейликман Вадим Эдуардович

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)

Доктор биологических наук, профессор, директор Высшей медико-биологической школы, заведующий лабораторией перспективных исследований молекулярных механизмов стресса 454080, Россия, г. Челябинск, пр-т Ленина, 76, E-mail: vadimed@yandex.ru

Лукин Александр Анатольевич

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)

Кандидат технических наук, доцент кафедры пищевых и биотехнологий

Южно-Уральский государственный аграрный университет

Доцент кафедры технического сервиса машин, оборудования и безопасности жизнедеятельности 454080, Россия, г. Челябинск, пр-т Ленина, 76, E-mail: lukin3415@gmail.com

V.E. TSEILIKMAN, A.A. LUKIN

THERAPEUTIC AND PROPHYLACTIC PROPERTIES OF PROBIOTICS

*Among all the environments inhabited by human microorganisms, the gastrointestinal tract has the largest microbial biomass, which accounts for about 70% of the microorganisms identified in the human body. The human gastrointestinal tract contains trillions of bacterial cells (about 10 times more than human cells), including about 1,200 unique species of bacteria and from 2 to 20 million unique microorganisms. The article examines the relationship between the intestinal microbiota and human health, the influence of microorganisms on the human body. The main well-studied probiotics of the genus *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* are also characterized. Examples of recent in vitro and in vivo studies of probiotic bacteria of this genus are given.*

Keywords: probiotics, microbiota, intestines, directions of use, microorganisms, strains, therapeutic and prophylactic properties.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Nguyen, T.T. Overview and systematic review of studies of microbiome in schizophrenia and bipolar disorder / T.T. Nguyen, T. Kosciolk, L.T. Eyler, R. Knight, D.V. Jeste // *Journal of Psychiatric Research*. – 2018. – №99. – P. 50-61.
2. Sanders, M.E. Shared mechanisms among probiotic taxa: Implications for general probiotic claims / M.E. Sanders, A. Benson, S. Lebeer, D.J. Merenstein, T.R. Klaenhammer // *Current Opinion in Biotechnology*. – 2018. – №49. – P. 207-216.
3. Kajbysheva, V.O. Probiotiki s pozicii dokazatel'noj mediciny / V.O. Kajbysheva, E.L. Nikonov // *Dokazatel'naya gastroenterologiya*. – 2019. – Т. 8. – №3. – S. 45-54.
4. Battson, M.L. The gut microbiota as a novel regulator of cardiovascular function and disease / M.L. Battson, D.M. Lee, T.L. Weir, C.L. Gentile // *The Journal of Nutritional Biochemistry*. – 2018. – №56. – P. 1-15.
5. Kostareva, A.V. Probiotiki i prebiotiki kak osnova funkcional'nogo pitaniya / A.V. Kostareva, A.K. Osanova // *Vestnik Innovacionnogo Evrazijskogo universiteta*. – 2019. – № 2(74). – S. 70-76.
6. Memba, R. The potential role of gut microbiota in pancreatic disease: A systematic review / R. Memba, S.N. Duggan, H.M. Ni Chonchubhair, O.M. Griffin, Y. Bashir, D.B. O'connor, A. Murphy, J. McMahon, Y. Volcov, B.M. Ryan, K.C. Conlon // *Pancreatology*. – 2017. – № 17(6). – P. 867-874.
7. Alekhina, G.G. Probiotiki – novyj podhod k starym problemam / G.G. Alekhina, A.N. Suvorov // *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*. – 2007. – №6. – S. 36-39.
8. Oleskin, A.V. Probiotiki, psihobiotiki i metabiotiki: problemy i perspektivy / A.V. Oleskin, B.A. SHenderov // *Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina, medicinskaya reabilitaciya*. – 2020. – Т. 2. – № 3. – S. 233-243.
9. Metchnikoff, E. The prolongation of life / E. Metchnikoff // *Nature*. – 1908. – №77. – P. 289-290.
10. Parker, R. Probiotics, the other half of the antibiotic story / R. Parker // *Animal Nutrition and Health*. – 1974. – №29. – P. 4-8.
11. Fuller, R. Probiotics in man and animals / R. Fuller // *Journal of Applied Bacteriology*. – 1989. – № 66(5). – P. 365-378.
12. FAO/WHO – Food and Agricultural Organization of the United Nations and World Health Organization. Joint FAO/WHO working group report on drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food. Food and Agricultural Organization of the United Nations. – 2002.

13. Rossi, F. Members of the *Lactobacillus* genus complex (LGC) as opportunistic pathogens: A review / F. Rossi, C. Amadoro, G. Colavita, // *Microorganisms*. – 2019. – № 7(5). – P. 126.
14. Heeney, D.D. Intestinal *Lactobacillus* in health and disease, a driver or just along for the ride? / D.D. Heeney, M.G. Gareau, M.L. Marco // *Current Opinion in Biotechnology*. – 2018. – №49. – P. 140-147.
15. Zhang, Z. Roles and applications of probiotic *Lactobacillus* strains / Z. Zhang, J. Lv, L. Pan, Y. Zhang // *Applied Microbiology and Biotechnology*. – 2018. – № 102(19). – P. 8135-8143.
16. Zheng, J. A taxonomic note on the genus *Lactobacillus*: Description of 23 novel genera, emended description of the genus *Lactobacillus* Beijerinck 1901, and union of *Lactobacillaceae* and *Leuconostocaceae* / J. Zheng, et al. // *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. – 2020. – № 70(4). – P. 2782-2858.
17. Turrone, F. *Bifidobacterium bifidum*: A key member of the early human gut microbiota / F. Turrone, et al. // *Microorganisms*. – 2019. – № 7(11). – P. 544.
18. Riviere, A. Bifidobacteria and butyrate-producing colon bacteria: Importance and strategies for their stimulation in the human gut / A. Riviere, M. Selak, D. Lantin, F. Leroy, L. De Vuyst // *Frontiers in Microbiology*. – 2016. – №7. – P. 979.
19. Liu, M. Protective effects of a novel probiotic strain, *Lactococcus lactis* ML2018, in colitis: in vivo and in vitro evidence / M. Liu, et al. // *Food & Function*. – 2019. – № 10(2). – P. 1132-1145.
20. Jaskulski, I.B. In vivo action of *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* isolate (R7) with probiotic potential in the stabilization of cancer cells in the colorectal epithelium / I.B. Jaskulski, et. al. // *Process Biochemistry*. – 2020. – №91. – P. 165-171.

Tseilikman Vadim Eduardovich

South Ural State University (National Research University)
Doctor of biological sciences, professor, director of the Higher Medical and Biological School,
Head of the Laboratory for Advanced Studies of Molecular Mechanisms of Stress
454080, Russia, Chelyabinsk, pr. Lenina, 76, E-mail: vadimed@yandex.ru

Lukin Alexander Anatolyevich

South Ural State University (National Research University)
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Food and Biotechnology
South Ural State Agrarian University
Assistant professor at the department of Technical Service of Machinery, Equipment and life Safety
454080, Russia, Chelyabinsk, pr. Lenina, 76, E-mail: lukin3415@gmail.com

М.А. МИХАЙЛОВА, Е.А. КУЗНЕЦОВА, И.Ю. СОЛОХИНА, В.А. ГАВРИЛИНА,
Е.А. КУЗНЕЦОВА, А.Р. ДЕНИСОВА

ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВО-ПРОТЕИНАЗНОГО КОМПЛЕКСА ЗЕРНА ПОЛБЫ СОРТА РУНО

Проведены исследования белково-протеиназного комплекса зерна полбы сорта Руно в сравнении с зерном пшеницы Московская 39. Установлено, что зерно полбы отличается высоким содержанием белка – 14,0%, в котором преобладает фракция глиадинов. Зерно полбы обладает повышенной биологической ценностью. Сумма незаменимых аминокислот в зерне полбы на 13,4% превышает этот показатель в зерне пшеницы. В то же время, протеолитическая активность зерна полбы выше, чем у зерна пшеницы. Содержание сырой клейковины составляет 23,6%, по качеству она характеризуется как удовлетворительно слабая. Для получения из зерна полбы зернового хлеба высокого качества необходимо использование улучшителей и разработка специальных технологических приемов.

Ключевые слова: зерно, полба, белково-протеиназный комплекс, фракционный состав белка, аминокислотный состав.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чугунова, О.В. Агрономические свойства полбы, как нетрадиционного сырья для производства мучных кондитерских изделий / О.В. Чугунова, Е.В. Крюкова // Научный вестник. – 2015. – № 3(5). – С. 91-92.
2. Mohan, B.N. Characteristics of native and enzymatically hydrolyzed common wheat (*Triticum aestivum*) and dicoccum wheat (*Triticum dicoccum*) starches / B.N. Mohan, N.G. Malleshi // European Food Research and Technology. – 2006. – Vol. 223. – P. 355-361.
3. Темирбекова, С.К. Использование древних видов пшеницы для укрепления иммунной системы детского организма / С.К. Темирбекова, Э.Ф. Ионов, Н.Э. ИONOва, Ю.В. Афанасьева // Аграрный вестник Юго-Востока. – 2014. – № 1-2. – С. 46-48.
4. Мальчиков, П.Н. Перспективы улучшения крупяных качеств твердой пшеницы в процессе селекции / П.Н. Мальчиков, В.И. Зотиков, В.С. Сидоренко, Е.Н. Шаболкина // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2016. – №3(19). – С. 101-108.
5. Практикум по агрохимии. – М.: Изд.-во МГУ, 1987. – 304 с.
6. Методы биохимического исследования растений. – Л.: ВО «Агропромиздат», 1987. – 430 с.

Михайлова Мария Александровна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Аспирант кафедры промышленной химии и биотехнологии
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: maria.filina-2015@yandex.ru

Кузнецова Елена Анатольевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Доктор технических наук, заведующий кафедрой промышленной химии и биотехнологии
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

Солохина Ирина Юрьевна

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина
Кандидат биологических наук, доцент кафедры биотехнологии
302019, Россия, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, E-mail: solohinairina@yandex.ru

Гаврилина Вера Александровна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Доктор технических наук, профессор кафедры промышленной химии и биотехнологии
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: vega180267@mail.ru

Кузнецова Елена Александровна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Аспирант кафедры промышленной химии и биотехнологии
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: 1408199714@rambler.ru

Денисова Арина Романовна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Студент направления подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (Иностранный язык первый и Иностранный язык второй)

302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

M.A. MIKHAILOVA, E.A. KUZNETSOVA, I.YU. SOLOKHINA, V.A. GAVRILINA
E.A. KUZNETSOVA, A.R. DENISOVA

INDICATORS OF PROTEIN-PROTEINASE COMPLEX FOR FARRO GRAIN «RUNO»

The protein-proteinase complex of the farro grain «Runo» variety was studied in comparison with the wheat grain Moskovskaya 39. It was found that the farro grain has a high protein content (at the level of 14,0%), in which the gliadin fraction predominates. Farro grain has a high biological value. The amount of essential amino acids in farro grain is 13,4% higher than in wheat grain. At the same time, the proteolytic activity of farro grain is higher than for wheat grains. The content of raw gluten is 23,6%, its quality is characterized as satisfactorily weak. To obtain high-quality grain bread from farro grain, it is necessary to use improvers and develop special technological methods.

Keywords: grain, farro, protein-proteinase complex, protein fractional composition, amino acid composition.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. CHugunova, O.V. Agronomicheskie svoystva polby, kak netradicionnogo syr'ya dlya proizvodstva muchnykh konditerskikh izdelij / O.V. CHugunova, E.V. Kryukova // Nauchnyj vestnik. – 2015. – № 3(5). – S. 91-92.
2. Mohan, B.H. Characteristics of native and enzymatically hydrolyzed common wheat (*Triticum aestivum*) and dicoccum wheat (*Triticum dicoccum*) starches / B.H. Mohan, N.G. Malleshi // European Food Research and Technology. – 2006. – Vol. 223. – P. 355-361.
3. Temirbekova, S.K. Ispol'zovanie drevnih vidov pshenicy dlya ukrepleniya immunnogo sistema detskogo organizma / S.K. Temirbekova, E.F. Ionov, N.E. Ionova, YU.V. Afanas'eva // Agrarnyj vestnik YUgo-Vostoka. – 2014. – № 1-2. – S. 46-48.
4. Mal'chikov, P.N. Perspektivy uluchsheniya krupyanykh kachestv tverdoj pshenicy v processe selekcii / P.N. Mal'chikov, V.I. Zotikov, V.S. Sidorenko, E.N. SHabolkina // Zernobobovye i krupyanye kul'tury. – 2016. – №3(19). – S. 101-108.
5. Praktikum po agrohimii. – M.: Izd.-vo MGU, 1987. – 304 s.
6. Metody biokhimičeskogo issledovaniya rastenij. – L.: VO «Agropromizdat», 1987. – 430 s.

Mikhailova Maria Alexandrovna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Postgraduate student of the Department of Industrial Chemistry and Biotechnology

302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: marya.filina-2015@yandex.ru

Kuznetsova Elena Anatolievna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Doctor of technical sciences, professor, head of the department Industrial Chemistry and Biotechnology

302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

Solokhina Irina Yurievna

Orel State Agrarian University named after N.V. Parahin

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of Biotechnology

302019, Russia, Orel, ul. Generala Rodina, 69, E-mail: solohinairina@yandex.ru

Gavrilina Vera Alexandrovna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Doctor of technical sciences, professor at the department of Industrial Chemistry and Biotechnology

302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: vega180267@mail.ru

Kuznetsova Elena Alexandrovna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Postgraduate student of the department of Industrial Chemistry and Biotechnology

302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: 1408199714@rambler.ru

Denisova Arina Romanovna

Orel State University named after I.S. Turgenev

The student of training directions

44.03.05 Pedagogical education (Foreign language first and Foreign language second)

302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

А.Н. ВАСИЛЬЕВА, И.И. ТАТАРЧЕНКО, А.А. СЛАВЯНСКИЙ, А.И. КУЛЬКИН

**ВЛИЯНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
НА АНТИОКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ ЧАЯ**

Изучено влияние фенольных соединений на антиоксидантную активность чая. Изучены биологически активные соединения различных типов чая путем сравнения горячих и холодных настоев. Оптимальные условия экстракции некоторых флавоноидов из листьев зеленого чая получены при воздействии ультразвука. Очищенный от кофеина черный чай использовали для оптимизации процесса и профиля фенольных соединений. Хроматографический анализ жирных кислот чая проводили на аппаратно-программном комплексе на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл-5000» (Россия).

Ключевые слова: фенольные соединения, антиоксидантная активность чая, биологически активные соединения, экстракция, флавоноиды, катехины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Татарченко, И.И. Контроль переработки чайного сырья / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Сахар. – 2013. – №11. – С. 57-61.
2. Татарченко, И.И. Показатели качества чая / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Сахар. – 2013. – №10. – С. 55-59.
3. Татарченко, И.И. Дегустационный контроль чайного сырья и готовой продукции / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Сахар. – 2014. – №5. – С. 50-54.
4. Безкровная, М.С. Способы ароматизации и оценка качества ароматизированных чаев / М.С. Безкровная, И.А. Татарченко, И.И. Татарченко // Известия вузов. Пищевая технология. – 2012. – №4. – С. 115-117.
5. Безкровная, М.С. Совершенствование технологии производства купажированного ароматизированного чая / М.С. Безкровная, И.А. Татарченко, И.И. Татарченко // Известия вузов. Пищевая технология. – 2013. – №2-3. – С. 81-83.
6. Татарченко, И.И. Методы контроля чайного сырья и готовой продукции / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздурова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – №5. – С. 64-72.
7. Татарченко, И.И. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение чая / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздурова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – № 6. – С. 54-61.
8. Воробьева, Л.Н. Товароведение материалов пищевкусных производств / Л.Н. Воробьева, И.И. Татарченко. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Донской табак», 2005. – 280 с.

Васильева Анастасия Николаевна

ООО «Мацестинская чайная фабрика»

Директор

354207, Россия, г. Сочи, ул. Батумское шоссе, 28, E-mail: an.v87@mail.ru

Татарченко Ирина Игоревна

Кубанский государственный технологический университет

Доктор технических наук, профессор кафедры

технологии зерновых, пищевкусных и субтропических продуктов

350015, Россия, г. Краснодар, ул. Красная, 158-40, E-mail: i.tatarchenko@mail.ru

Славянский Анатолий Анатольевич

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой

технологии продуктов из растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий

127411, Россия, г. Москва, ул. Софьи Ковалевской, 8-199, E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

Кулькин Александр Игоревич

Кубанский государственный технологический университет

Студент группы 21-ПМ-ПР3 института пищевой и перерабатывающей промышленности

385141, Россия, Р. Адыгея, пгт. Яблоновский, ул. Железнодорожная, 17-14, E-mail: kulkin-sasha@mail.ru

A.N. VASILIEVA, I.I. TATARCHENKO, A.A. SLAVYANSKIY, A.I. KULKIN

INFLUENCE OF PHENOLIC COMPOUNDS ON TEA'S ANTIOXIDANT ACTIVITY

The effect of phenolic compounds on the antioxidant activity of tea was studied. Biologically active compounds of various types of tea were studied by comparing hot and cold infusions. Optimal conditions for the extraction of certain flavonoids from green tea leaves were obtained under the influence of ultrasound. Caffeine-free black tea is used to optimize the process and profile of phenolic compounds. Chromatographic analysis on fatty acids in tea was undertaken on hardware and software package based on chromatograph «Chromateck-Crystall-5000» (Russia).

Keywords: phenolic compounds, antioxidant activity of tea, biologically active compounds, extraction, flavonoids, catechins.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Tatarchenko, I.I. Kontrol' pererabotki chajnogo syr'ya / I.I. Tatarchenko, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Sahar. – 2013. – №11. – S. 57-61.
2. Tatarchenko, I.I. Pokazateli kachestva chaya / I.I. Tatarchenko, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Sahar. – 2013. – №10. – S. 55-59.
3. Tatarchenko, I.I. Degustacionnyj kontrol' chajnogo syr'ya i gotovoj produkcii / I.I. Tatarchenko, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Sahar. – 2014. – №5. – S. 50-54.
4. Bezkrovnaya, M.S. Sposoby aromatizacii i ocenka kachestva aromatizirovannyh chaev / M.S. Bezkrovnaya, I.A. Tatarchenko, I.I. Tatarchenko // Izvestiya vuzov. Pishchevaya tekhnologiya. – 2012. – №4. – S. 115-117.
5. Bezkrovnaya, M.S. Sovershenstvovanie tekhnologii proizvodstva kupazhirovanogo aromatizirovanogo chaya / M.S. Bezkrovnaya, I.A. Tatarchenko, I.I. Tatarchenko // Izvestiya vuzov. Pishchevaya tekhnologiya. – 2013. – №2-3. – S. 81-83.
6. Tatarchenko, I.I. Metody kontrolya chajnogo syr'ya i gotovoj produkcii / I.I. Tatarchenko, N.V. Puzdrova, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2014. – №5. – S. 64-72.
7. Tatarchenko, I.I. Upakovka, markirovka, transportirovanie i hranenie chaya / I.I. Tatarchenko, N.V. Puzdrova, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2014. – № 6. – S. 54-61.
8. Vorob'eva, L.N. Tovarovedenie materialov pishchevkusovyh proizvodstv / L.N. Vorob'eva, I.I. Tatarchenko. – Rostov-na-Donu: Izd-vo «Donskoj tabak», 2005. – 280 s.

Vasilieva Anastasija Nikolaevna

OOO «Matsesta Tea Factory»

Director

354207, Russia, Sochi, Batumskoe shosse st., 28. E-mail: an.v87@mail.ru

Tatarchenko Irina Igorevna

Kuban State Technological University

Doctor of technical science, professor at the department of Technology of cereals, flavoring and subtropical products

350015, Russia, Krasnodar, Krasnaya st., 158-40. E-mail: i.tatarchenko@mail.ru

Slavjanskiy Anatolij Anatolyevich

Razumovsky Moscow State University of Technology and Management

Doctor of technical science, professor, head of the department Technology of herbal products and perfumes-cosmetic products

127411, Russia, Moscow, Sof'i Kovalevskoy st., 8-199, E-mail: anatolij4455@yandex.ru

Kulkin Alexander Igorevich

Kuban State Technological University

The student of the group 21-PM-PR3 Institute of Food and Processing Industry

385141, Russia, R. Adygea, pgt. Yablonovskiy, Zheleznodorozhnaya st., 17-14, E-mail: kulkin-sasha@mail.ru

Н.Н. ЛАУШКИНА, С.М. РЯБЧЕНКО

ТОВАРНАЯ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПТИЦЫ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА КРОССОВ РОСС-308 И ХАББАРД-Ф15

В промышленных условиях племенного птицеводства проведена с помощью современных методов исследования сравнительная товарная и ветеринарно-санитарная экспертиза тушек, внутренних органов здоровой и больной мочекислым диатезом птицы родительского стада кроссов РОСС-308, Хаббард-Ф15 после использования их для получения инкубационных яиц.

Ключевые слова: *кросс РОСС-308, Хаббард-Ф15, продукты убоя, качество мяса птицы.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 10444.15-94. Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. – Введ. 1996-01-01. – М.: Стандартиформ, 2010. – 5 с.
2. ГОСТ 31747-2012. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий). – Введ. 2013-07-01. – М.: Стандартиформ, 2012. – 13 с.
3. ГОСТ 31962-2013. Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части). – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартиформ, 2013. – 10 с.
4. Гуринович, Г.В. Современные технологии производства и переработки мяса птицы: учебное пособие / Г.В. Гуринович, И.С. Патракова. – Кемерово: КемГУ, 2019. – 302 с.
5. Гуцин, В.В. Мясное птицеводство России: уроки прошлого, достижения и перспективы / В.В. Гуцин, В.Ф. Лищенко // Птица и птицепродукты. – 2012. – №5. – С. 20-22.
6. Лаушкина, Н.Н. Послеубойная методика осмотра органов и туш животных и птицы: учебно-методическое пособие / Н.Н. Лаушкина. – Орёл, 2016. – 57 с.
7. Лыжин, Д. Международный опыт и перспективы ветеринарного контроля в России / Д. Лыжин // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2015. – №5. – С. 7-10.
8. Силкина, В.А. Мясные качества птицы / В.А. Силкина // Генетика и разведение животных. – 2015. – №1. – С. 26-29.
9. Смирнов, А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе: учебное пособие / А.В. Смирнов. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. – 320 с.

Лаушкина Надежда Николаевна

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина
Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии и терапии
302019, Россия, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, E-mail: ryabchenko.sonia@yandex.ru

Рябченко Софья Михайловна

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина
Студент 3 курса специальности 36.05.01 «Ветеринария»
302019, Россия, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, E-mail: ryabchenko.sonia@yandex.ru

N.N. LAUSHKINA, S.M. RYABCHENKO

COMMODITY AND VETERINARY-SANITARY EXAMINATION OF SLAUGHTER PRODUCTS OF POULTRY PARENT STOCK OF ROSS-308 AND HUBBARD-F15 CROSSES

In the industrial conditions of breeding poultry, with the help of modern research methods, a comparative commodity and sanitary-veterinary examination of the carcasses, internal organs of healthy and sick birds with uric acid diathesis of the parent stock of crosses ROSS-308, Hubbard-F15 was conducted, after using them for getting hatching eggs.

Keywords: *cross ROSS-308, Hubbard-F15, slaughter products, poultry meat quality.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. GOST 10444.15-94. Produkty pishchevye. Metody opredeleniya kolichestva mezofil'nyh aerobnyh i fakul'tativno-anaerobnyh mikroorganizmov. – Vved. 1996-01-01. – М.: Standartiform, 2010. – 5 s.

2. GOST 31747-2012. Produkty pishchevye. Metody vyyavleniya i opredeleniya kolichestva bakterij gruppy kishhechnyh palochek (koliformnyh bakterij). – Vved. 2013-07-01. – M.: Standartiform, 2012. – 13 s.
3. GOST 31962-2013. Myaso kur (tushki kur, cyplyat, cyplyat-brojlerov i ih chasti). – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartiform, 2013. – 10 s.
4. Gurinovich, G.V. Sovremennye tekhnologii proizvodstva i pererabotki myasa pticy: uchebnoe posobie / G.V. Gurinovich, I.S. Patrakova. – Kemerovo: KemGU, 2019. – 302 s.
5. Gushchin, V.V. Myasnoe pticevodstvo Rossii: uroki proshlogo, dostizheniya i perspektivy / V.V. Gushchin, V.F. Lishchenko // Ptica i pticeprodukty. – 2012. – №5. – S. 20-22.
6. Laushkina, N.N. Posleubojnaya metodika osmotra organov i tush zhivotnyh i pticy: uchebno-metodicheskoe posobie / N.N. Laushkina. – Oryol, 2016. – 57 s.
7. Lyzhin, D. Mezhdunarodnyj opyt i perspektivy veterinarnogo kontrolya v Rossii / D. Lyzhin // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2015. – №5. – S. 7-10.
8. Silkina, V.A. Myasnye kachestva pticy / V.A. Silkina // Genetika i razvedenie zhivotnyh. – 2015. – №1. – S. 26-29.
9. Smirnov, A.V. Praktikum po veterinarno-sanitarnoj ekspertize: uchebnoe posobie / A.V. Smirnov. – 2-e izd. – Sankt-Peterburg: GIORД, 2015. – 320 s.

Laushkina Nadezhda Nikolavevna

Orel State Agrarian University after N.V. Parahin

Candidate of veterinary sciences, assistant professor at the department of Epizootology and Therapy

302019, Russia, Orel, Generala Rodina st., 69, Email: ryabchenko.sonia@yandex.ru

Ryabchenko Sofia Mikhailovna

Orel State Agrarian University after N.V. Parahin

3th year student of specialty 36.06.01 «Veterinary Medicine»

302019, Russia, Orel, Generala Rodina st., 69, Email: ryabchenko.sonia@yandex.ru

С.В. СТАНКЕВИЧ, В.С. КОРОНОСОВА

**ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ СОГЛАСНО СИСТЕМЕ ХАССП,
КАК ГАРАНТ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ**

В статье рассматриваются особенности контроля качества производимой продукции на базе внедрения системы ХАССП. Также на примере пищевого производства приводятся этапы внедрения системы в производственный процесс. Приводятся основные преимущества внедрения ХАССП, а также выделяются возможные проблемы и сложности.

***Ключевые слова:** контроль качества, ХАССП, изготовление качественной продукции, проблемы и риски ХАССП.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецова, О.А. Системы управления качеством и обеспечения безопасности, основанные на принципах ХАССП / О.А. Кузнецова, З.А. Юрчак, К.О. Мельник // Пищевая промышленность. – 2014. – №1. – С. 11-13.
2. Faergemand, J. ISO 22000 to Ensure Integrity of Food Supply Chain / J. Faergemand, D. Jespersen // ISO Management Systems. – 2020. – September-October. – P. 21-24.
3. Taylor, E. HACCP in Small Companies: Benefit or Burden / E. Taylor // Food Control. – 2019. – Vol. 12, No. 4. – P. 217-222.
4. Матисон, В.А. Обеспечение безопасности пищевой продукции на предприятиях общественного питания на основе принципов ХАССП / В.А. Матисон, Н.И. Аругюнова, М.К. Майоров, Е.В. Захарова // Пищевая промышленность. – 2018. – №12. – С. 12-15.
5. Меркулова, Н.Г. Практические рекомендации при внедрении системы ХАССП / Н.Г. Меркулова // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2018. – № 8 (159). – С. 20-22.
6. Шамилов, Р.Н. Система управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе ХАССП / Р.Н. Шамилов, О.П. Неверова // Молодежь и наука. – 2020. – № 2. – С. 56.
7. Пестрякова, Е.А. Система ХАССП – анализ рисков и критические контрольные точки / Е.А. Пестрякова, А.Ю. Петракова, С.Г. Комарова // Успехи в химии и химической технологии. – 2019. – №3. – С. 37-39.

Станкевич Светлана Владимировна

Сибирский научно-исследовательский и технологический институт переработки сельскохозяйственной продукции Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук
Кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник
630501, Россия, Новосибирский р-он, р.п. Краснообск, ул. Краснообск пос., E-mail: sveticstank@yandex.ru

Короносова Виктория Сергеевна

Сибирский научно-исследовательский и технологический институт переработки сельскохозяйственной продукции Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук
Научный сотрудник
630501, Россия, Новосибирский р-он, р.п. Краснообск, ул. Краснообск пос., E-mail: vkoronosova@gmail.com

S.V. STANKEVICH, V.S. KORONOSOVA

**ORGANIZATION OF QUALITY CONTROL AT SMALL ENTERPRISES
ACCORDING TO THE HACCP SYSTEM, AS A GUARANTOR OF THE
SAFETY OF MANUFACTURED PRODUCTS**

The most essential features of production's quality control based on HACCP system are presented in the following article. Furthermore, the stages of HACCP's application on the manufacturing process are displayed with the example of food production. Additionally, there are both advantages and losses related to the HACCP's application presented. The necessity of HACCP for small industries is reasoned through the article, so as solutions to complications related to its usage are demonstrated.

Keywords: quality control, HACCP, high quality production's manufacturing, risks and detriments of HACCP.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Kuznecova, O.A. Sistemy upravleniya kachestvom i obespecheniya bezopasnosti, osnovannye na principah HASSP / O.A. Kuznecova, Z.A. YUrchak, K.O. Mel'nik // Pishchevaya promyshlennost'. – 2014. – №1. – S. 11-13.
2. Faergemand, J. ISO 22000 to Ensure Integrity of Food Supply Chain / J. Faergemand, D. Jespersen // ISO Management Systems. – 2020. – September-October. – P. 21-24.
3. Taylor, E. HACCP in Small Companies: Benefit or Burden / E. Taylor // Food Control. – 2019. – Vol. 12, No. 4. – P. 217-222.
4. Matison, V.A. Obespechenie bezopasnosti pishchevoj produkcii na predpriyatiyah obshchestvennogo pitaniya na osnove principov HASSP / V.A. Matison, N.I. Arutyunova, M.K. Majorov, E.V. Zaharova // Pishchevaya promyshlennost'. – 2018. – №12. – S. 12-15.
5. Merkulova, N.G. Prakticheskie rekomendacii pri vnedrenii sistemy HASSP / N.G. Merkulova // Konditerskoe i hlebopekarnoe proizvodstvo. – 2018. – № 8 (159). – S. 20-22.
6. SHamilov, R.N. Sistema upravleniya kachestvom i bezopasnost'yu pishchevyh produktov na osnove HASSP / R.N. SHamilov, O.P. Neverova // Molodezh' i nauka. – 2020. – № 2. – S. 56.
7. Pestryakova, E.A. Sistema HASSP – analiz riskov i kriticheskie kontrol'nye tochki / E.A. Pestryakova, A.YU. Petrakova, S.G. Komarova // Uspekhi v himii i himicheskoy tekhnologii. – 2019. – №3. – S. 37-39.

Stankevich Svetlana Vladimirovna

Siberian Research and Institute of Technology of Processing of Agricultural Production
Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of Russian Academy of Science
Candidate of agricultural sciences, leading researcher
630501, Russia, Novosibirsk district, r.p. Krasnoobsk, E-mail: sveticstank@yandex.ru

Koronosova Victoria Sergeevna

Siberian Research and Institute of Technology of Processing of Agricultural Production
Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of Russian Academy of Science
Researcher
630501, Russia, Novosibirsk district, r.p. Krasnoobsk, E-mail: vkoronosova@gmail.com

Л.И. СВЯТКИНА, В.Я. АНДРУХОВА

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ КАЧЕСТВА И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Выявлены предпочтения потребителей г. Иркутск относительно мучных кондитерских изделий. При выборе печенья большинство респондентов отталкивается от состава и цены изделия. На основании органолептического и физико-химического анализа установлено, что изученные образцы овсяного печенья соответствуют требованиям ГОСТ 24901-2014. Однако нормативная база по решению проблемы идентификации заявленных в рецептуре ингредиентов отстает. Разработана рецептура нового мучного кондитерского изделия. Оно представляет собой сдобное шоколадное печенье типа «сэндвич» с прослойкой из зефира и начинкой из клубничного джема. Новый вид печенья может составить конкуренцию аналогам более низкой энергетической ценностью и полезными свойствами.

Ключевые слова: мучные кондитерские изделия, потребительские предпочтения, овсяное печенье, органолептическая оценка, физико-химические показатели, разработка рецептуры нового печенья, пищевая ценность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пищевая продукция в части ее маркировки: технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 022/2011), утв. Решением комиссии Таможенного союза от 9 дек. 2011 г. № 881 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: [Электронный ресурс] / Компания «КонсультантПлюс».
2. ГОСТ 24901-2014. Печенье. Общие технические условия. – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартинформ, 2019. – 7 с.
3. Матвеева, Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры: монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. – Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2011. – 358 с.
4. Ассортимент, качество и потребительские свойства продовольственных товаров, реализуемых на рынке г. Иркутска: монография / В.Я. Андрухова [и др.]. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. – 169 с.
5. Борсук, А.А. Производство соево-пшеничной муки повышенной растворимости для приготовления теста и кондитерских изделий на его основе / А.А. Борсук, А.С. Иванов // Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, производство: матер. Всерос. науч.-практ. конф. (г. Благовещенск, 23 апреля 2014 г.). – Благовещенск: ДальГАУ, 2014. – С. 26-32.
6. Будунчук, Е.А. Состояние и перспективы развития производства продуктов питания функционального назначения / Е.А. Будунчук // Оценка качества и безопасность потребительских товаров: материалы III Всероссийской научно-практ. конф. (26-27 ноября 2020 г.). – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2021. – С. 33-37.
7. Портал для умного покупателя. Официальный сайт Роскачество: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rskrf.ru/ratings/produkty-pitaniya/konditerskie-izdeliya/pechene-ovsyanoje/>
8. Химический состав российских пищевых продуктов / под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docplayer.ru/27159668-Himicheskiy-sostav-rossijskih-pishchevyh-produktov.html>.

Святкина Любовь Ивановна

Иркутский государственный университет
Кандидат химических наук, доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров
664082, Россия, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 6, E-mail: lisv00@mail.ru

Андрухова Валентина Яковлевна

Иркутский государственный университет
Кандидат химических наук, доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров
664082, Россия, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 6, E-mail: dean@id.isu.ru

L.I. SVYATKINA, V.YA. ANDRUKHOVA

MODERN TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF THE QUALITY AND CONSUMER PROPERTIES OF FLOUR CONFECTIONERY PRODUCTS

The preferences of Irkutsk consumers regarding flour confectionery products are revealed. When choosing cookies, the majority of respondents are based on the composition and price of the product. Based on organoleptic and physico-chemical analysis, it was found that the studied samples of oatmeal cookies comply with the requirements of GOST 24901-2014. However, the regulatory framework for solving the problem of identifying the ingredients declared in the recipe lags behind. The formulation of a new flour confectionery has been developed. It is a rich chocolate sandwich-type cookie with a layer of marshmallows and a strawberry jam filling. A new type of cookie can compete with analogues with lower energy value and useful properties.

Keywords: flour confectionery, consumer preferences, oatmeal cookies, organoleptic evaluation, physico-chemical indicators, development of a new cookie recipe, nutritional value.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Pishchevaya produkcija v chasti ee markirovki: tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza (TR TS 022/2011), utv. Resheniem komissii Tamozhennogo soyuza ot 9 dek. 2011 g. № 881 // Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus»: [Elektronnyj resurs] / Kompaniya «Konsul'tantPlyus».
2. GOST 24901-2014. Pechen'e. Obshchie tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2016-01-01. – M.: Standartinform, 2019. – 7 s.
3. Matveeva, T.V. Muchnye konditerskie izdeliya funkcional'nogo naznacheniya. Nauchnye osnovy, tekhnologii, receptury: monografiya / T.V. Matveeva, S.YA. Koryachkina. – Orel: FGOU VPO «Gosuniversitet – UNPK», 2011. – 358 s.
4. Assortiment, kachestvo i potrebitel'skie svoystva prodovol'stvennyh tovarov, realizuemyh na rynke g. Irkutsk: monografiya / V.YA. Andrukhova [i dr.]. – Irkutsk: Izd-vo IGU, 2014. – 169 s.
5. Borsuk, A.A. Proizvodstvo soevo-pshenichnoj muki povyshennoj rastvorimosti dlya prigotovleniya testa i konditerskih izdelij na ego osnove / A.A. Borsuk, A.S. Ivanov // Innovacii v pishchevoj promyshlennosti: obrazovanie, nauka, proizvodstvo: mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. (g. Blagoveshchensk, 23 aprelya 2014 g.). – Blagoveshchensk: Dal'GAU, 2014. – S. 26-32.
6. Budunchuk, E.A. Sostoyanie i perspektivy razvitiya proizvodstva produktov pitaniya funkcional'nogo naznacheniya / E.A. Budunchuk // Ocenka kachestva i bezopasnost' potrebitel'skih tovarov: materialy III Vserossijskoj nauchno-prakt. konf. (26-27 noyabrya 2020 g.). – Irkutsk: Izd-vo IGU, 2021. – S. 33-37.
7. Portal dlya umnogo pokupatelya. Oficial'nyj sayt Roskachestvo: [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://rskrf.ru/ratings/produkty-pitaniya/konditerskie-izdeliya/pechene-ovsyano/>
8. Himicheskij sostav rossijskih pishchevyh produktov / pod red. chlen-korr. MAI, prof. I.M. Skurikhina i akademika RAMN, prof. V.A. Tutel'yana: [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://docplayer.ru/27159668-Himicheskij-sostav-rossijskih-pishchevyh-produktov.html>.

Svyatkina Lyubov Ivanovna

Irkutsk State University

Candidate of chemical sciences, assistante professor at the department of Commodity Science and Examination of Goods 664082, Russia, Irkutsk, Ulaanbaatar st., 6, E-mail: lisv00@mail.ru

Andrukhova Valentina Yakovlevna

Irkutsk State University

Candidate of chemical sciences, assistante professor at the department of Commodity Science and Examination of Goods 664082, Russia, Irkutsk, Ulaanbaatar st., 6, E-mail: dean@id.isu.ru

П.А. ЧАЛДАЕВ, Е.А. БЫЧКОВА

ВЛИЯНИЕ РАЛИЧНЫХ ШТАММОВ ДРОЖЖЕЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА БЕЛЫХ СТОЛОВЫХ ВИНМАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ВИНОГРАДА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Чистые культуры винных дрожжей широко используются при производстве вино-материалов. Выбор конкретных штаммов дрожжей, используемых в производстве вино-дельческой продукции, во многом зависит от сорта винограда, типа получаемого вина, желаемых сенсорных характеристик. Важным является объективный выбор наиболее подходящих штаммов дрожжей не только на основании органолептического анализа, но и с применением инструментальных методов исследований, например, с помощью газовой хроматографии. В статье рассмотрено влияние двух коммерческих штаммов винных дрожжей на показатели качества сухих вино-материалов, полученных из белых сортов винограда, выращенного Самарской области.

Ключевые слова: виноград, вино-материалы, штаммы дрожжей, брожение, физико-химические показатели качества, газохроматографический анализ, летучие компоненты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гержикова, В.Г. Методы технохимического контроля в виноделии. – Симферополь: Таврида, 2002. – 260 с.
2. ГОСТ 31872-2012. Виноград свежий машинной и ручной уборки для промышленной переработки. Технические условия. – Введ. 2014-01-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 6 с.
3. ГОСТ 32095-2013. Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Метод определения объемной доли этилового спирта. – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 9 с.
4. ГОСТ 32114-2013. Продукция алкогольная и сырье для её производства. Метод определения массовой концентрации титруемых кислот. – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 9 с.
5. ГОСТ 32000-2012. Продукция алкогольная и сырье для её производства. Метод определения массовой концентрации приведенного экстракта. – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 9 с.
6. ГОСТ 32039-2013. Водка и спирт этиловый из пищевого сырья. Газохроматографический метод определения подлинности. – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 14 с.
7. ГОСТ 32030-2013. Вина столовые и вино-материалы столовые. Общие технические условия. – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 17 с.

Чалдаев Павел Александрович

Самарский государственный технический университет
Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии пищевых производств и биотехнологии
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: pal-sanych@mail.ru

Бычкова Елена Алексеевна

Самарский государственный технический университет
Студент магистратуры факультета пищевых производств
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: bychkova.aleon@yandex.ru

P.A. CHALDAEV, E.A. BYCHKOVA

THE INFLUENCE OF YEAST STRAINS ON THE QUALITY OF WINE MATERIALS FROM WHITE GRAPE VARIETIES OF THE SAMARA REGION

Pure cultures of wine yeast are widely used in the production of wine materials. The choice of specific yeast strains used in the production of wine products largely depends on the grape variety, the type of wine produced, and the desired sensory characteristics. It is important to objectively select the most suitable yeast strains not only on the basis of organoleptic analysis, but also using instrumental research methods, for example, using gas chromatography. The article considers the

influence of two commercial strains of wine yeast on the quality indicators of dry wine materials obtained from white grape varieties grown in the Samara region.

Keywords: *grapes, wine materials, yeast strains, fermentation, physico-chemical quality indicators, gas chromatographic analysis, volatile components.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Gerzhikova, V.G. Metody tekhnokhimicheskogo kontrolya v vinodelii. – Simferopol': Tavrida, 2002. – 260 s.
2. GOST 31872-2012. Vinograd svezhij mashinnoj i ruchnoj uborki dlya promyshlennoj pererabotki. Tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2014-01-01. – M.: Standartinform, 2014. – 6 s.
3. GOST 32095-2013. Produkciya alkogol'naya i syr'e dlya ee proizvodstva. Metod opredeleniya ob'emnoj doli etilovogo spirta. – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartinform, 2014. – 9 s.
4. GOST 32114-2013. Produkciya alkogol'naya i syr'e dlya eyo proizvodstva. Metod opredeleniya massovoj koncentracii titruemyh kislot. – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartinform, 2013. – 9 s.
5. GOST 32000-2012. Produkciya alkogol'naya i syr'e dlya eyo proizvodstva. Metod opredeleniya massovoj koncentracii privedennogo ekstrakta. – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartinform, 2014. – 9 s.
6. GOST 32039-2013. Vodka i spirt etilovyj iz pishchevogo syr'ya. Gazohromatograficheskij metod opredeleniya podlinnosti. – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartinform, 2014. – 14 s.
7. GOST 32030-2013. Vina stolovye i vinomaterialy stolovye. Obshchie tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartinform, 2014. – 17 s.

Chaldaev Pavel Alexandrovich

Samara State Technical University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Technology of food production and biotechnology
443100, Russia, Samara, Molodgvordeyskaya st., 244

E-mail: pal-sanych@mail.ru

Bychkova Elena Alekseevna

Samara State Technical University

Graduate student of the Faculty of Food manufacturing
443100, Russia, Samara, Molodgvordeyskaya st., 244

E-mail: bychkova.aleon@yandex.ru

И.Ю. РЕЗНИЧЕНКО, Д.Г. ПОПОВА, В.А. БУХМИЛЛЕР

**МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКТОВ
СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННОГО
РИТЕЙЛОМ КУЗБАССА**

Приведены данные результатов маркетингового анализа ассортимента продуктов спортивного питания, реализуемого на потребительском рынке Кузбасса. Установлено, что продукты отечественных производителей занимают большую долю рынка (62%), наиболее разнообразный ассортимент среди продуктов спортивного питания принадлежит протеинам (50,5%), наименьшую долю в ассортименте (менее 1%) занимают средства для укрепления суставов и экстракты. Анализ ассортимента по видам протеинов показал, что самый разнообразный ассортимент соевых и казеиновых протеинов, меньшую долю в ассортименте занимают сывороточные и молочные протеины. Самая низкая доля в ассортименте представлена яичным протеином. Наиболее популярными вкусами протеиновых добавок являются фруктовые (более 30%) и шоколадные (более 25%). Полученные данные свидетельствуют о рациональной структуре ассортимента, розничные сети ассортиментную матрицу формируют с учетом спроса.

Ключевые слова: *потребительский рынок, отечественный ритейл, ассортимент, продукты спортивного питания, структура ассортимента.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.01.2020 г. №8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73421912/>
2. Национальный проект «Демография» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography>
3. Концепция политики активного долголетия: научно-методологический докл. к XXI Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. – М., 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/360906541.pdf>
4. Чаханов, Б.Д. Популяризация здорового образа жизни и его влияние на продажи спортивного питания в России [Электронный ресурс] / Б.Д. Чаханов // Молодой ученый. – 2022. – № 1(396). – С. 146-149. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/396/87301/> (дата обращения: 12.02.2022).
5. Зомитев, С.Ю. Оптимизация структуры производственной программы предприятия в условиях ограниченных сырьевых ресурсов / С.Ю. Зомитев, Г.М. Зомитева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2021. – № 4(69). – С. 116-119.
6. Мельникова, А.А. Анализ ассортимента и критериев потребительского выбора мучных кондитерских изделий / А.А. Мельникова, И.Ю. Резниченко // Вестник ОрелГИЭТ. – 2020. – № 2(52). – С. 104-108.

Резниченко Ирина Юрьевна

Кемеровский государственный университет
Доктор технических наук, зав. кедующая кафедрой управления качеством
650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47, E-mail: irina.reznichenko@gmail.com

Попова Дина Геннадьевна

Кемеровский государственный университет
Кандидат технических наук, доцент кафедры управления качеством
650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47, E-mail: kafedratiuk@mail.ru

Бухмиллер Владимир Алексеевич

Кемеровский государственный университет
Студент магистратуры 1 курса обучения по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством»
650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47, E-mail: vladimir999_98@mail.ru

I.YU. REZNICHENKO, D.G. POPOVA, V.A. BUHMILLER

MARKETING ANALYSIS OF THE RANGE OF SPORTS FOOD PRODUCTS REPRESENTED BY KUZBASS RETAIL

The data of the results of the marketing analysis of the range of sports nutrition products sold in the consumer market of Kuzbass are presented. It has been established that the products of domestic manufacturers occupy a large market share (62%), the most diverse assortment among sports nutrition products belongs to proteins (50.5%), the smallest share in the assortment (less than 1%) is occupied by joint strengthening products and extracts. Analysis of the assortment by types of proteins showed that the most diverse range of soy and casein proteins, whey and milk proteins occupy a smaller share in the assortment. The lowest share in the assortment is represented by egg protein. The most popular protein supplement flavors are fruit (over 30%) and chocolate (over 25%). The data obtained indicate a rational assortment structure, retail chains form an assortment matrix taking into account demand.

Keywords: consumer market, domestic retail, assortment, sports nutrition products, assortment structure.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ob utverzhdenii Strategii formirovaniya zdorovogo obraza zhizni naseleniya, profilaktiki i kon-trolya neinfekcionnyh zabolevanij na period do 2025 goda: prikaz Ministerstva zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii ot 15.01.2020 g. №8 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73421912/>
2. Nacional'nyj proekt «Demografiya» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography>
3. Koncepciya politiki aktivnogo dolgoletiya: nauchno-metodologicheskij dokl. k XXI Apr. mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva. - M., 2020 g. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/360906541.pdf>
4. CHakanov, B.D. Populyarizaciya zdorovogo obraza zhizni i ego vliyanie na prodazhi sportivnogo pitaniya v Rossii [Elektronnyj resurs] / B.D. CHakanov // Molodoj uchenyj. – 2022. – № 1(396). – S. 146-149. – Rezhim dostupa: <https://moluch.ru/archive/396/87301/> (data obrashcheniya: 12.02.2022).
5. Zomitev, S.YU. Optimizaciya struktury proizvodstvennoj programmy predpriyatiya v usloviyah ograničennyh syr'evyh resursov / S.YU. Zomitev, G.M. Zomiteva // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2021. – № 4(69). – S. 116-119.
6. Mel'nikova, A.A. Analiz assortimenta i kriteriev potrebitel'skogo vybora muchnyh konditerskih izdelij / A.A. Mel'nikova, I.YU. Reznichenko // Vestnik OrelGIET. – 2020. – № 2(52). – S. 104-108.

Reznichenko Irina Yuryevna

Kemerovo State University

Doctor of technical sciences, head of the department Quality Management

650056, Russia, Kemerovo, b-r Stroiteley, 47, E-mail: irina.reznichenko@gmail.com

Popova Dina Gennadyevna

Kemerovo State University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Quality Management

650056, Russia, Kemerovo, b-r Stroiteley, 47, E-mail: kafedratiuk@mail.ru

Bukhmiller Vladimir Alekseevich

Kemerovo State University

Master of the 1st year of study in the field of study 27.04.02 «Quality Management»

650056, Russia, Kemerovo, b-r Stroiteley, 47, E-mail: vladimir999_98@mail.ru

А.Ю. КОЛБИНА, М.Г. КУРБАНОВА, А.С. ПОТАНИНА

АНАЛИЗ РЫНКА И АКТУАЛЬНОСТЬ АНАЛОГОВ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Развитие и популяризация различных культур приема пищи, а также врожденные и приобретенные заболевания, носящие характер непереносимости лактозы и неусвоения лактазы, дают повод для рассмотрения возможности и целесообразности расширения рынка продуктов на основе растительного белка. Определены перспективы развития платформы «веганских» молочных продуктов.

Ключевые слова: непереносимость лактозы, «веганские» продукты, анализ рынка, молочные продукты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Szilagy A., Ishayek N. Lactose intolerance, dairy avoidance, and treatment options / A. Szilagy, N. Ishayek // *Nutrients*. – 2018. – Т. 10. – № 12. – С. 1994.
2. Oak, S.J. The effects of probiotics in lactose intolerance: A systematic review / S.J. Oak, R. Jha // *Critical reviews in food science and nutrition*. – 2019. – Т. 59. – № 11. – С. 1675-1683.
3. Hodges, J.K. Lactose intolerance and bone health: the challenge of ensuring adequate calcium intake / J.K. Hodges et al. // *Nutrients*. – 2019. – Т. 11. – № 4. – С. 718.
4. Facioni, M.S. Nutritional management of lactose intolerance: The importance of diet and food labelling / M.S. Facioni et al. // *Journal of Translational Medicine*. – 2020. – Т. 18. – № 1. – С. 1-9.
5. Anguita-Ruiz, A. Genetics of lactose intolerance: an updated review and online interactive world maps of phenotype and genotype frequencies / A. Anguita-Ruiz, C.M. Aguilera, A. Gil // *Nutrients*. – 2020. – Т. 12. – № 9. – С. 2689.
6. Leis, R. et al. Effects of prebiotic and probiotic supplementation on lactase deficiency and lactose intolerance: A systematic review of controlled trials / R. Leis et al. // *Nutrients*. – 2020. – Т. 12. – № 5. – С. 1487.
7. Vitellio, P. et al. Effects of *Bifidobacterium longum* and *Lactobacillus rhamnosus* on gut microbiota in patients with lactose intolerance and persisting functional gastrointestinal symptoms: A randomised, double-blind, cross-over study / P. Vitellio et al. // *Nutrients*. – 2019. – Т. 11. – № 4. – С. 886.
8. Di Costanzo, M. Lactose intolerance: common misunderstandings / M. Di Costanzo, R.B. Canani // *Annals of Nutrition and Metabolism*. – 2018. – Т. 73. – № 4. – С. 30-37.
9. Vázquez, S.E.M. The importance of lactose intolerance in individuals with gastrointestinal symptoms / Vázquez S. E. M. et al. // *Revista de Gastroenterología de México (English Edition)*. – 2020.
10. Micic D., Rao V.L., Rubin D.T. Clinical approach to lactose intolerance / D. Micic, V.L. Rao, D.T. Rubin // *JAMA*. – 2019. – Т. 322. – № 16. – С. 1600-1601.
11. Fassio, F. Lactose maldigestion, malabsorption, and intolerance: a comprehensive review with a focus on current management and future perspectives / F. Fassio, M.S. Facioni, F. Guagnini // *Nutrients*. – 2018. – Т. 10. – № 11. – С. 1599.

Колбина Анастасия Юрьевна

Кемеровский государственный университет

Кандидат технических наук, преподаватель кафедры технологии продуктов питания животного происхождения 650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47, E-mail: jo1992@yandex.ru

Курбанова Марина Геннадьевна

Кемеровский государственный университет

Доктор технических наук, заведующий кафедрой технологии продуктов питания животного происхождения 650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47, E-mail: kurbanova-mg@mail.ru

Потанина Анастасия Сергеевна

Кузбасская сельскохозяйственная академия

Аспирант кафедры биотехнологий и производства продуктов питания 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Марковцева, 5, E-mail: anastasiya_potanina@mail.ru

A. YU. KOLBINA, M.G. KURBANOVA, A.S. POTANINA

MARKET ANALYSIS AND RELEVANCE OF DISTRIBUTION OF VEGAN DAIRY PRODUCTS

The development and popularization of various cultures of food intake, as well as congenital and acquired diseases, which are in the nature of lactose intolerance and lactase indigestion, give rise to consideration of the possibility and expediency of expanding the market for products based on vegetable protein. The prospects for the development of the platform of «vegan» dairy products are determined.

Keywords: lactose intolerance, vegan products, market analysis, dairy products.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Szilagyi A., Ishayek N. Lactose intolerance, dairy avoidance, and treatment options / A. Szilagyi, N. Ishayek // *Nutrients*. – 2018. – Т. 10. – № 12. – С. 1994.
2. Oak, S.J. The effects of probiotics in lactose intolerance: A systematic review / S.J. Oak, R. Jha // *Critical reviews in food science and nutrition*. – 2019. – Т. 59. – № 11. – С. 1675-1683.
3. Hodges, J.K. Lactose intolerance and bone health: the challenge of ensuring adequate calcium intake / J.K. Hodges et al. // *Nutrients*. – 2019. – Т. 11. – № 4. – С. 718.
4. Facioni, M.S. Nutritional management of lactose intolerance: The importance of diet and food labelling / M.S. Facioni et al. // *Journal of Translational Medicine*. – 2020. – Т. 18. – № 1. – С. 1-9.
5. Anguita-Ruiz, A. Genetics of lactose intolerance: an updated review and online interactive world maps of phenotype and genotype frequencies / A. Anguita-Ruiz, C.M. Aguilera, Á. Gil // *Nutrients*. – 2020. – Т. 12. – № 9. – С. 2689.
6. Leis, R. et al. Effects of prebiotic and probiotic supplementation on lactase deficiency and lactose intolerance: A systematic review of controlled trials / R. Leis et al. // *Nutrients*. – 2020. – Т. 12. – № 5. – С. 1487.
7. Vitellio, P. et al. Effects of *Bifidobacterium longum* and *Lactobacillus rhamnosus* on gut microbiota in patients with lactose intolerance and persisting functional gastrointestinal symptoms: A randomised, double-blind, cross-over study / P. Vitellio et al. // *Nutrients*. – 2019. – Т. 11. – № 4. – С. 886.
8. Di Costanzo, M. Lactose intolerance: common misunderstandings / M. Di Costanzo, R.B. Canani // *Annals of Nutrition and Metabolism*. – 2018. – Т. 73. – № 4. – С. 30-37.
9. Vázquez, S.E.M. The importance of lactose intolerance in individuals with gastrointestinal symptoms / Vázquez S. E. M. et al. // *Revista de Gastroenterología de México (English Edition)*. – 2020.
10. Micic D., Rao V.L., Rubin D.T. Clinical approach to lactose intolerance / D. Micic, V.L. Rao, D.T. Rubin // *JAMA*. – 2019. – Т. 322. – № 16. – С. 1600-1601.
11. Fassio, F. Lactose maldigestion, malabsorption, and intolerance: a comprehensive review with a focus on current management and future perspectives / F. Fassio, M.S. Facioni, F. Guagnini // *Nutrients*. – 2018. – Т. 10. – № 11. – С. 1599.

Kolbina Anastasia Yurievna

Kemerovo State University

Candidate of technical sciences, lecturer at the department of Technology of food products of animal origin
650056, Russia, Kemerovo, Boulevard Builders, 47, E-mail: jo1992@yandex.ru

Kurbanova Marina Gennadevna

Kemerovo State University

Doctor of technical sciences, head of the department Technology of food products of animal origin
650056, Russia, Kemerovo, Boulevard Builders, 47, E-mail: kurbanova-mg@mail.ru

Potanina Anastasia Sergeevna

Kuzbass Agricultural Academy

Postgraduate student of the Department of Biotechnology and Food Production
650056, Russia, Kemerovo, Markovtseva str. 5, E-mail: anastasiya_potanina@mail.ru

Н.В. ГЛЕБОВА, Е.Н. АРТЁМОВА, Н.И. ЦАРЕВА

ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

В статье представлен анализ и дана оценка дизайна интерьера различных типов предприятий питания г. Орла. Выявлена зависимость дизайна интерьера от типа и класса предприятия, отражающих специфику его деятельности. Оценка проведена по двум группам параметров: потребительские и маркетинговые. Для выделения потребительских параметров оценки дизайна интерьеров предприятий общественного питания был использован метод экспертных оценок.

Ключевые слова: предприятие общественного питания, дизайн, интерьер, потребительские характеристики, маркетинговые характеристики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савельева, Н.А. Конкурентоспособность предприятий сферы услуг строительного дизайна: монография / Н.А. Савельева, Е.В. Терехова. – Ростов-на-Дону: Институт архитектуры и искусств ЮФУ, 2010. – 184 с.
2. Савельева, Н.А. Оценка конкурентоспособности дизайн-проектов интерьера в сфере строительного дизайна / Н.А. Савельева // ИВД. – 2012. – №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-konkurentosposobnosti-dizayn-proektov-interiera-v-sfere-stroitel'nogo-dizayna> (дата обращения: 08.02.2022).
3. Горячий цех: как рестораны и кафе возвращают клиентов после пандемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plus.rbc.ru/news/5f14670d7a8aa9e4fa687a7a> (дата обращения: 10.01.2022 г.).
4. Лучшие рестораны 2022 рядом – Restaurant Guru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://restaurantguru.ru/> (дата обращения: 10.01.2021 г.).

Глебова Наталья Викторовна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии продуктов питания и организации ресторанного дела 302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: nat.vic.gleb@mail.ru

Артёмовна Елена Николаевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Доктор технических наук, профессор кафедры технологии продуктов питания и организации ресторанного дела 302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: helena-1959@yandex.ru

Царева Наталья Ивановна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии продуктов питания и организации ресторанного дела 302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: tsarevani@mail.ru

N. V. GLEBOVA, E. N. ARTEMOVA, N. I. TSAREVA

INTERIOR DESIGN OF CATERING ESTABLISHMENTS AS THE FACTOR OF COMPETITIVENESS

The article presents an analysis and an assessment of interior design, various types of catering establishments in Oryol. The dependence of interior design on the type and class of the enterprise reflecting the specifics of its activities is revealed. The assessment was carried out on two groups of parameters: consumer and marketing. The method of expert assessments was used to identify consumer parameters for evaluating the interior design of catering enterprises.

Keywords: catering company, design, interior, consumer characteristics, marketing characteristics.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Savel'eva, N.A. Konkurentosposobnost' predpriyatij sfery uslug stroitel'nogo dizajna: monografiya / N.A. Savel'eva, E.V. Terekhova. – Rostov-na-Donu: Institut arhitektury i iskusstv YUFU, 2010. – 184 s.
2. Savel'eva, N.A. Ocenka konkurentosposobnosti dizajn-proektov inter'era v sfere stroitel'nogo dizajna / N.A. Savel'eva // IVD. – 2012. – №1. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-konkurentosposobnosti-dizayn-proektov-interiera-v-sfere-stroitel'nogo-dizayna> (data obrashcheniya: 08.02.2022).
3. Goryachij cekh: kak restorany i kafe vozvrashchayut klientov posle pandemii [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://plus.rbc.ru/news/5f14670d7a8aa9e4fa687a7a> (data obrashcheniya: 10.01.2022 g.).
4. Luchshie restorany 2022 ryadom – Restaurant Guru [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://restaurantguru.ru/>(data obrashcheniya: 10.01.2021 g.).

Glebova Natalya Viktorovna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Candidate of technical sciences, assistante professor at the department of Technology and organization catering
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: nat.vic.gleb@mail.ru

Artemova Elena Nikolaevna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Doctor of technical sciences, professor at the department of Technology and organization catering
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: helena-1959@yandex.ru

Tsareva Natalya Ivanovna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Candidate of technical sciences, assistante professor at the department of Technology and organization catering
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: tsarevani@mail.ru

О.Н. МИТИНА, Е.Д. ПОЛЯКОВА, О.В. САФРОНОВА, А.В. ПАВЛИКОВА

РЕАЛИЗАЦИЯ КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2021 ГОДУ

В статье рассматриваются показатели закупочной деятельности региона как в разрезе централизованных закупок, так и в общем объеме государственных и муниципальных закупок за 2021 г. Представлены основные направления деятельности уполномоченного органа, нацеленные на повышение уровня открытости, прозрачности и эффективности системы закупок.

Ключевые слова: закупки, контрактная система, аукцион, конкурс, запрос котировок, запрос предложений, заказчик, уполномоченный орган, контрактная служба, контрактный управляющий, методические рекомендации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федер. закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс».
2. О взаимодействии заказчиков, осуществляющих закупки товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд Орловской области и муниципальных нужд, с органом исполнительной государственной власти специальной компетенции Орловской области, уполномоченным на определение поставщиков (подрядчиков, исполнителей) для обеспечения государственных нужд Орловской области, муниципальных нужд: постановление Правительства Орловской области от 31.12.2013 г. № 481 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс».
3. Об утверждении Методических рекомендаций по приемке продуктов питания: распоряжение Правительства Орловской области от 19.07.2019 г. № 348-р // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс».
4. Об утверждении Методических рекомендаций по применению метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) при определении и обосновании начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), для обеспечения государственных нужд Орловской области: распоряжение Правительства Орловской области от 25.06.2021 г. № 340-р // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс».
5. О Методических рекомендациях по осуществлению закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд Орловской области в соответствии с пунктами 4 и 5 части 1 статьи 93 Федерального закона от 05.04.2013 №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» с использованием информационных систем: распоряжение Правительства Орловской области от 26.07.2021 г. № 405-р // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс».

Митина Ольга Николаевна

Департамента экономического развития и инвестиционной деятельности Орловской области
Начальник отдела регулирования контрактной системы
302028, Россия, г. Орел, ул. Салтыкова-Щедрина, 34, E-mail: mitina@adm.orel.ru

Полякова Елена Дмитриевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Доктор технических наук, профессор кафедры товароведения и таможенного дела
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: ed-poliakova@mail.ru

Сафронова Оксана Викторовна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и таможенного дела
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: oksana-orel@mail.ru

Павликова Анна Валерьевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и таможенного дела
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: pavlickova2009@yandex.ru

O.N. MITINA, E.D. POLYAKOVA, O.V. SAFRONOVA, A.V. PAVLIKOVA

IMPLEMENTATION OF THE CONTRACT SYSTEM IN THE FIELD OF PROCUREMENT OF GOODS, WORKS, SERVICES IN THE OREL REGION IN 2021

The article examines the indicators of the procurement activity of the region both in the context of centralized procurement and in the total volume of state and municipal procurement for 2021. The main activities of the authorized body aimed at increasing the level of openness, transparency and efficiency of the procurement system are presented.

Keywords: procurement, contract system, auction, tender, request for quotations, request for proposals, customer, authorized body, contract service, contract manager, methodological recommendations.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. O kontraktnoj sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd: feder. zakon ot 05.04.2013 g. № 44-FZ // Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tant Plyus»: [Elektronnyj resurs] / Kompaniya «Konsul'tant Plyus».

2. O vzaimodejstvii zakazchikov, osushchestvlyayushchih zakupki tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya gosudarstvennyh nuzhd Orlovskoj oblasti i municipal'nyh nuzhd, s organom ispolnitel'noj gosudarstvennoj vlasti special'noj kompetencii Orlovskoj oblasti, upolnomochennym na opredelenie postavshchikov (podryadchikov, ispolnitelej) dlya obespecheniya gosudarstvennyh nuzhd Orlovskoj oblasti, municipal'nyh nuzhd: postanovlenie Pravitel'stva Orlovskoj oblasti ot 31.12.2013 g. № 481 // Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tant Plyus»: [Elektronnyj resurs] / Kompaniya «Konsul'tant Plyus».

3. Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendacij po priemke produktov pitaniya: rasporyazhenie Pravitel'stva Orlovskoj oblasti ot 19.07.2019 g. № 348-r // Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tant Plyus»: [Elektronnyj resurs] / Kompaniya «Konsul'tant Plyus».

4. Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendacij po primeneniyu metoda sopostavimyh rynochnyh cen (analiza rynka) pri opredelenii i obosnovanii nachal'noj (maksimal'noj) ceny kontrakta, ceny kontrakta, zaklyuchaemogo s edinstvennym postavshchikom (podryadchikom, ispolnitelem), dlya obespecheniya gosudarstvennyh nuzhd Orlovskoj oblasti: rasporyazhenie Pravitel'stva Orlovskoj oblasti ot 25.06.2021 g. № 340-r // Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tant Plyus»: [Elektronnyj resurs] / Kompaniya «Konsul'tant Plyus».

5. O Metodicheskikh rekomendacijah po osushchestvleniyu zakupok tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya gosudarstvennyh nuzhd Orlovskoj oblasti v sootvetstvii s punktami 4 i 5 chasti 1 stat'i 93 Federal'nogo zakona ot 05.04.2013 №44-FZ «O kontraktnoj sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd» s ispol'zovaniem informacionnyh sistem: rasporyazhenie Pravitel'stva Orlovskoj oblasti ot 26.07.2021 g. № 405-r // Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tant Plyus»: [Elektronnyj resurs] / Kompaniya «Konsul'tant Plyus».

Mitina Olga Nikolaevna

Department of Economic Development and Investment Activity of the Orel region
Head of the Contract System Regulation Department
302028, Russia, Orel, Saltykov-Shchedrin st., 34, E-mail: mitina@adm.orel.ru

Polyakova Elena Dmitrievna

Orel State University named after I.S. Turgenev
Doctor of technical sciences, professor at the department of Commodity and Customs
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: ed-poliakova@mail.ru

Safronova Oksana Viktorovna

Orel State University named after I.S. Turgenev
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Commodity and Customs
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: oksana-orel@mail.ru

Pavlikova Anna Valeryevna

Orel State University named after I.S. Turgenev
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Commodity and Customs
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: pavlickova2009@yandex.ru

Уважаемые авторы!
Просим Вас ознакомиться с основными требованиями
к оформлению научных статей

- Объем материала, предлагаемого к публикации, измеряется страницами текста на листах формата А4 и содержит от 3 до 7 страниц; все страницы рукописи должны иметь сплошную нумерацию.
- Статья предоставляется в 1 экземпляре на бумажном носителе и в электронном виде (по электронной почте или на любом электронном носителе).
- Статьи должны быть набраны шрифтом Times New Roman, размер 12 pt с одинарным интервалом, текст выравнивается по ширине; абзацный отступ – 1,25 см, правое поле – 2 см, левое поле – 2 см, поля внизу и сверху – 2 см.
- Название статьи, а также фамилии и инициалы авторов обязательно дублируются на английском языке.
- К статье прилагается аннотация и перечень ключевых слов на русском и английском языке.
- Сведения об авторах приводятся в такой последовательности: Фамилия, имя, отчество; учреждение или организация, ученая степень, ученое звание, должность, адрес, телефон, электронная почта.
- В тексте статьи желательно:
 - не применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
 - не применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
 - не применять произвольные словообразования;
 - не применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами.
- Сокращения и аббревиатуры должны расшифровываться по месту первого упоминания (вхождения) в тексте статьи.
- Формулы следует набирать в редакторе формул Microsoft Equation 3.0. Формулы, внедренные как изображение, не допускаются!
- Рисунки и другие иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые.
- Подписи к рисункам (полужирный шрифт курсивного начертания 10 pt) выравнивают по центру страницы, в конце подписи точка не ставится:

Рисунок 1 – Текст подписи

С полной версией требований к оформлению научных статей Вы можете ознакомиться на сайте www.gu-unpk.ru.

Плата с аспирантов за опубликование статей не взимается.

Право использования произведений предоставлено авторами на основании п. 2 ст. 1286 Четвертой части Гражданского Кодекса Российской Федерации.

Адрес издателя:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»
302026, г. Орел, ул. Комсомольская, 95
Тел.: (4862) 75-13-18
www.oreluniver.ru
E-mail: info@oreluniver.ru

Адрес редакции:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»
302020, Орловская обл., г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (4862) 41-98-99, 41-98-04, 41-98-62, 41-98-27
www.oreluniver.ru
E-mail: fpbit@mail.ru

Материалы статей печатаются в авторской редакции

Право использования произведений предоставлено авторами на основании
п. 2 ст. 1286 Четвертой части Гражданского Кодекса Российской Федерации

Технический редактор Г.М. Зомитева
Компьютерная верстка Е. А. Новицкая

Подписано в печать 12.05.2022 г.
Дата выхода в свет 17.05.2022 г.
Формат 70x108/16. Усл. печ. л. 7,5.
Цена свободная. Тираж 500 экз.
Заказ № 94

Отпечатано с готового оригинал-макета
на полиграфической базе ОГУ имени И.С. Тургенева
302026, г. Орел, ул. Комсомольская, 95