

ISSN 2219-8466

ТЕХНОЛОГИЯ И ТОВАРОВЕДЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2 (67) 2021

Редакция:

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

Бригдза Ян PhD

Бондарев Н.И. доктор

биологических наук, профессор

Громова В.С. доктор

биологических наук, профессор

Держаносова 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 экономических наук, доцент

Позняковский В.М. доктор биологических наук, профессор

Прокопнина О.В. кандидат экономических наук, доцент

Скоблякова И.В. доктор экономических наук, профессор

Уварова А.Я. доктор экономических наук, доцент

Черных В.Я. доктор технических наук, профессор

Шибяева Н.А. доктор экономических наук, профессор

Ответственный за выпуск:

Новицкая Е.А.

Адрес редакции:

302020, Орловская обл., г. Орел,

Наугородское шоссе, 29

8-906-664-3222

www.oreluniver.ru.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, 2021

Содержание

Научные основы пищевых технологий

- Дементьева Н.В., Бойцова Т.М., Федосеева Е.В., Соколова Н.В. Технология производства сушено-вяленой продукции из водных биологических ресурсов 3
- Черненко Е.Н., Черненко А.А., Калужина О.Ю., Одинцова А.С. Влияние безглютеновой муки и кукурузного крахмала на физико-химические показатели бисквитного полуфабриката 9
- Бражная И.Э., Ускова И.В., Кулик О.М., Потешкина В.А., Осадчук А.С. Разработка технологии производства творожных полуфабрикатов 15
- Кузнецова Е.А., Кузнецова Е.А. Получение и исследование свойств экзополисахарида, синтезируемого бактерией *Rhizobium leguminosarum* 22

Продукты функционального и специализированного назначения

- Мансуров А.П., Бочаров В.А., Бугрова И.С. Создание функционального напитка для специализированного питания 27
- Якунина Е.С., Колобов С.В., Евдокимова О.В. Исследование сочетания многокомпонентного растительного сырья в производстве функциональных продуктов ... 32
- Каленик Т.К., Кадникова И.А., Медведева Е.В., Медведев Г.В. Кисломолочный продукт, обогащенный пробиотическими микроорганизмами и пищевыми волокнами 40

Товароведение пищевых продуктов

- Царева С.В. Особенности экспертизы и таможенного оформления мяса убойных животных 45
- Журавель В.А., Татарченко И.И., Славянский А.А., Болдин А.А. Получение растворимых кофейных экстрактов и концентратов кофе 49
- Лаушкина Н.Н., Скребнев С.А., Скребнева К.С. Влияние серозно-катарального мастита на физико-химические и санитарные показатели молока 54
- Шаритова А.Ф., Хазиев Д.Д., Казанина М.А., Ахметгареева Н.Н., Мухамадияров Т.З. Изучение функционально-технологических свойств полуфабрикатов из мяса мулардов с добавлением гороховой муки и спинулины 58
- Иванова И.В., Родионов Ю.В. Исследование пищевой ценности порошков моркови, тыквы, яблока, пастернака с оценкой их функциональности 64

Качество и безопасность пищевых продуктов

- Резниченко И.Ю., Матвеева Т.А. Оценка качества и потребительских свойств творожных продуктов 69
- Юдина Д.Т., Гареева И.Т., Коцина Е.И., Черненко А.А. Разработка рецептуры и оценка качества сорбета с применением плодово-ягодного сырья и порошка топинамбура 75
- Канарейкина С.Г., Кафиев И.Р., Шаритова А.Ф., Нафикова А.А. Анализ влияния СВЧ-волн на качественные характеристики дефростированного творога 82

Исследование рынка продовольственных товаров

- Лукин А.А., Бец Ю.А., Наумова Н.Л. Прогноз развития производства и потребления свинины в разных странах 88
- Просеков А.Ю., Курбанова М.Г., Гуринович Г.В., Ворошилин Р.А., Патишина М.В. Обзор и анализ рынка сырья для производства пищевого желатина на территории Сибирского федерального округа 96
- Евдокимова О.В., Бутенко И.В., Петрова О.А., Алфимова Е.А., Ешаа Ибрахим. Анализ рынка сокосодержащей продукции города Орла: современные тенденции и перспективы 102

Экономические аспекты производства продуктов питания

- Отмахова Ю.С., Усенко Н.И., Позняковский В.М. Исследование потребительских предпочтений и качества питания: модели и показатели 108
- Новикова Ж.В., Сергеева С.М., Кузнецова В.М. Доставка как конкурентное направление развития индустрии питания 117

Technology and the study of merchandise of innovative foodstuffs

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

Editorial Committee

Editor-in-chief

Ivanova T.N.

Doc. Sc. Tech., Prof.

Editor-in-chief Assistants:

Zomiteva G.M.

Candidate Sc. Ec., Assistant Prof.

Artemova E.N.

Doc. Sc. Tech., Prof.

Koryachkina S.Ya.

Doc. Sc. Tech., Prof.

Members of the Editorial Committee

Baihozhayeva B.U. Doc. Sc. Tech., Prof.

Brindza Yan PhD

Bondarev N.I. Doc. Sc. Bio., Prof.

Gromova V.S. Doc. Sc. Bio., Prof.

Derkanosova N.M. Doc. Sc. Tech., Prof.

Dunchenko N.I. Doc. Sc. Tech., Prof.

Eliseeva L.G. Doc. Sc. Tech., Prof.

Koryachkin V.P. Doc. Sc. Tech., Prof.

Kuznetsova E.A. Doc. Sc. Tech., Prof.

Mashegov P.N. Doc. Sc. Ec., Prof.

Nikitin S.A. Doc. Sc. Ec., Prof.

Nikolaeva M.A. Doc. Sc. Tech., Prof.

Novikova E.V. Candidate Sc. Ec.,

Assistant Prof.

Poznyakovskij V.M. Doc. Sc. Biol., Prof.

Prokonina O.V. Candidate Sc. Ec.,

Assistant Prof.

Skoblyakova I.V. Doc. Sc. Ec., Prof.

Uvarova A.Ya. Doc. Sc. Ec., Assistant
Prof.

Chernykh V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof.

Shibaeva N.A. Doc. Sc. Ec., Prof.

Responsible for edition:

Novitskaya E.A.

Address

302020, Orel region, Orel,

Naugorskoye Chaussee, 29

8-906-664-3222

www.oreluniver.ru

E-mail: fpbit@mail.ru

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

Index on the catalogue of the «Pressa
Rossii» 12010

© Orel State University, 2021

Contents

Scientific basis of food technologies

- Dementeva N.V., Boitsova T.M., Fedoseeva E.V., Sokolova N.V. **Technology of production of dried-dried products from water biological resources** 3
- Chernenkov E.N., Chernenkova A.A., Kaluzhina O.Yu., Odintsova A.S. **Influence of gluten-free flour and corn starch on physico-chemical indicators of biscuit semi-finished products** 9
- Brazhnaya I.E., Uskova I.V., Kulik O.M., Poteshkina V.A., Osadchuk A.S. **Development of technology for production of semi-finished cures** 15
- Kuznetsova E.A., Kuznetsova E.A. **Obtaining and studying of properties inherent to exopolysaccharide synthesized by Rhizobium leguminosarum bacteria** 22

Products of functional and specialized purpose

- Mansurov A.P., Bocharov V.A., Bugrova I.S. **The creation of a functional beverage for specialty food** 27
- Yakinina E.S., Kolobov S.V., Evdokimova O.V. **Study of the combination of multicomponent vegetable raw materials in the production of functional products** 32
- Kalenik T.K., Kadnikova I.A., Medvedeva E.V., Medvedeva G.V. **Sour-milk product enriched with probiotic microorganisms and food fiber** 40

The study of merchandise of foodstuffs

- Tsareva S.V. **Features of expertise and customs clearance of meat of slaughtered animals** 45
- Zhyravel V.A., Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A., Boldin A.A. **Production of soluble coffee extracts and coffee concentrates** 49
- Laushkina N.N., Skrebnev S.A., Skrebneva K.S. **Influence of serous-catarrhal mastitis on physicochemical and sanitary indicators of milk** 54
- Sharipova A.F., Khaziev D.D., Kazanina M.A., Akhmetgareeva N.N., Mukhamadiyarov T.Z. **Study of functional and technological properties of semi-finished product from mulard meat with addition of pea flour and spirulina** 58
- Ivanova I.V., Rodionov Yu.V. **Study of the nutritional value of plant materials and evaluation of their functionality** 64

Quality and safety of foodstuffs

- Reznichenko I.Yu., Matveeva T.A. **Assessment of quality and consumer properties of curdary products** 69
- Yudina D.T., Gareeva I.T., Kashina E.I., Chernenkova A.A. **Formulation development and quality assessment of sorbet using fruit and berry raw materials and jerusalem artichoke powder** 75
- Kanareykina S.G., Kafiev I.R., Sharipova A.F., Nafikova A.A. **Analysis of the microwave waves influence on the defrosted curd qualitative characteristics** 82

Market study of foodstuffs

- Lukin A.A., Betz Yu.A., Naumova N.L. **Forecast of development of production and consumption of pork in different countries** 88
- Prosekov A.Yu., Kurbanova M.G., Gurinovich G.V., Voroshilin R.A., Patshina M.V. **Review and analysis of the market of raw materials for the production of food gelatin in the territory of the Siberian federal district** 96
- Evdokimova O.V., Butenko I.V., Petrova O.A., Alfimova E.A., Joshaa Ibrahim **Analysis of the market of juice-containing products of the city of orel: current trends and prospects** 102

Economic aspects of production and sale of foodstuffs

- Otmakhova Yu.S., Usenko N.I., Poznyakovskiy V.M. **Research on consumer preferences and food quality: models and relationships of indicators** 108
- Novikova Zh.V., Sergeeva S.M., Kuznetsova V.M. **Delivery as a competitive direction of development of the food industry** 117

Н.В. ДЕМЕНТЬЕВА, Т.М. БОЙЦОВА, Е.В. ФЕДОСЕЕВА, Н.В. СОКОЛОВА

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СУШЕНО-ВЯЛЕНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Результаты проведенных исследований показали, что разработанные фаршевые системы из гидробионтов обладают высокими функционально-технологическими свойствами. В состав фаршевых систем включены минтай, сельдь тихоокеанская, пищевые отходы от морепродуктов (креветка, кальмар, мидия). Фаршевые системы характеризуются высокими значениями ВУС от 74,52 до 90,3%, что указывает на хорошие лиофильные свойства сырья. Предельное напряжение сдвига исследуемых фаршевых систем составляет 6,0-8,1 кПа. Показатель липкости фаршей 2400-3200 Па, динамическая вязкость лежит в пределах 650-850 Па·с. Реологические показатели исследуемых фаршевых систем находятся в пределах нормы, что позволяет их использование в промышленном производстве формованных изделий. Установлена рациональная степень измельчения сырья 2-3 мм при производстве фарша. Разработанные рецептуры маринадов для предварительной выдержки в них фаршевых систем содержат натуральные вкусоароматические вещества и позволяют получить продукцию с модифицированными органолептическими показателями высокого качества. Установлено соотношение маринада и полуфабриката 2:1. Продолжительность выдержки фаршевых систем в маринадах составляет 60-90 мин. Экспериментально установлены режимы сушки при температуре 50-60°C в течение 6-7 ч. Определены органолептические показатели и химический состав готовой продукции.

Ключевые слова: гидробионты, фаршевые системы, маринады, сушка, чипсы, технология, качество.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипова, Л.В. Технология изготовления чипсов из прудовой рыбы / Л.В. Антипова, Е.В. Калач // Вестник ВГТУ. – 2011. – Т.7, №9. – С. 142-144.
2. Антипова, Л.В. Пищевая биотехнология в обеспечении правильного питания населения на основе биоресурсов и исследование показателей качества региональной пресноводной аквакультуры / Л.В. Антипова, Е.В. Калач, О.П. Дворяникова // Вестник Воронеж. гос. техн. акад. – 2010. – № 3. – С. 71-74.
3. Дементьева, Н.В. Использование пищевых отходов беспозвоночных при производстве пастообразной продукции из водных биологических ресурсов / В.Д. Богданов, Е.В. Федосеева, О.В. Сахарова, А.В. Панкина // Пищевая промышленность. – 2019. – №11. – С. 8-12. DOI: 10.24411/0235-2486-2019-10168.
4. Антипова, Л.В. Пищевые добавки и ингредиенты для лучшего вкуса / Л.В. Антипова, И.Н. Толпыгина // Рыбное хозяйство. – 2002. – № 4. – С. 66-68.
5. Бессмертная, И.А. Технология вяленой и сушено-вяленой рыбной продукции глубокой разделки с использованием ВАД / И.А. Бессмертная, М.С. Агеева, Ю.А. Петрова // Известия КГТУ. – 2009. – № 16. – С. 50-58.
6. Ермакова, Ю.А. Получение сушено-вяленой продукции из речного окуня разнообразных вкусовых оттенков с использованием соусов [Электронный ресурс] / Ю.А. Ермакова, И.А. Бессмертная // Вестник МАХ. – 2014. – № 1. – С. 31-35. – Режим доступа: http://vestnikmax.com/vestnikmax.ru/sites/default/files/8_36.pdf (дата обращения 15.05.2020).
7. Нехамкин, Б.Л. О технологических параметрах рыбных снеков, стойких в хранении / Б.Л. Нехамкин, Е.Ю. Деменева // Производство рыбной продукции: проблемы, новые технологии, качество: материалы 6-й Международной научно-практической конференции. – Калининград, 2007. – С. 168-170.
8. Потапова, В.А. Разработка технологии функциональных рыбоароматизированных снеков с использованием биопотенциала вторичного рыбного сырья и топинамбура (*Helianthus tuberosus*): дис. ... канд. техн. наук: 05.18.04. / В.А. Потапова. – Калининград, 2017. – 207 с.
9. Lupi, F.R. Rheological design of stabilized meat sauces for industrial uses / F.R. Lupi, D. Gabriele, L. Seta, N. Baldino et al. // European Journal of Lipid Science and Technology. – 2014. – № 116(12). – P. 1734-1744. DOI: 10.1002/ejlt.201400286
10. Kupchak, D.V. The study of the rheological characteristics of food systems combined minced / D.V. Kupchak, O.I. Lyubimova // Scientific World [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sworld.com.ua/simpoz8/82.pdf>

Дементьева Наталья Валерьевна

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии продуктов питания
690087, Россия, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б, E-mail: dnvdd@mail.ru

Бойцова Татьяна Марьяновна

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
Доктор технических наук, профессор кафедры технологии продуктов питания животного происхождения
690087, Россия, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б, E-mail: boitsova_tm@mail.ru

Федосеева Елена Владимировна

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии продуктов питания
690087, Россия, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б, E-mail: elena-692008@mail.ru

Соколова Наталья Викторовна

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
Заведующая лабораторией учебно-лабораторного комплекса института пищевых производств
690087, Россия, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б, E-mail: natalik130996@list.ru

N.V. DEMENTEVA, T.M. BOITSOVA, E.V. FEDOSEEVA, N.V. SOKOLOVA

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF DRIED-DRIED PRODUCTS FROM WATER BIOLOGICAL RESOURCES

The results of the studies have shown that the developed mince systems from aquatic organisms have high functional and technological properties. The composition of the minced meat systems includes pollock, Pacific herring, food waste from seafood (shrimp, squid, mussel). Stuffing systems are characterized by high values of VUS from 74,52 to 90,3%, which indicates good lyophilic properties of raw materials. The limiting shear stress of the studied stuffing systems is 6,0-8,1 kPa. The stickiness index of minced meat is 2400-3200 Pa, dynamic viscosity is in the range of 650-850 Pa s. The rheological parameters of the investigated stuffing systems are within the normal range, which allows their use in the industrial production of molded products. A rational degree of crushing of raw materials of 2-3 mm in the production of minced meat has been established. The developed formulations of marinades for preliminary aging of minced meat systems in them contain natural taste and aroma substances and make it possible to obtain products with modified organoleptic characteristics of high quality. The ratio of marinade and semi-finished product is 2:1. The holding time of minced meat systems in marinades is 60-90 minutes. The drying regimes are experimentally set at a temperature of 50-60° C for 6-7 hours. Organoleptic characteristics and chemical composition of the finished product have been determined.

Keywords: hydrobionts, minced meat systems, marinades, drying, chips, technology, quality.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Antipova, L.V. Tekhnologiya izgotovleniya chipsov iz prudovoy ryby / L.V. Antipova, E.V. Kalach // Vestnik VGTU. – 2011. – Т.7, №9. – С. 142-144.
2. Antipova, L.V. Pishchevaya biotekhnologiya v obespechenii pravil'nogo pitaniya naseleniya na osnove bioresursov i issledovanie pokazatelej kachestva regional'noj presnovodnoj akvakul'tury / L.V. Antipova, E.V. Kalach, O.P. Dvoryanikova // Vestnik Voronezh. gos. tekhn. akad. – 2010. – № 3. – С. 71-74.
3. Dement'eva, N.V. Ispol'zovanie pishchevyh othodov bespozvonochnyh pri proizvodstve pastoobraznoj produkcii iz vodnyh biologicheskikh resursov / V.D. Bogdanov, E.V. Fedoseeva, O.V. Saharova, A.V. Pankina // Pishchevaya promyshlennost'. – 2019. – №11. – С. 8-12. DOI: 10.24411/0235-2486-2019-10168.
4. Antipova, L.V. Pishchevye dobavki i ingredienty dlya luchshego vkusa / L.V. Antipova, I.N. Tolpygina // Rybnoe hozyajstvo. – 2002. – № 4. – С. 66-68.
5. Bessmertnaya, I.A. Tekhnologiya vyalenoj i susheno-vyalenoj rybnoj produkcii glubokoj razdelki s ispol'zovaniem VAD / I.A. Bessmertnaya, M.S. Ageeva, Yu.A. Petrova // Izvestiya KGTU. – 2009. – № 16. – С. 50-58.
6. Ermakova, Yu.A. Poluchenie susheno-vyalenoj produkcii iz rechnogo okunya raznoobraznyh vkusovyh ottenkov s ispol'zovaniem sousov [Elektronnyj resurs] / Yu.A. Ermakova, I.A. Bessmertnaya // Vestnik MAH. – 2014. – № 1. – С. 31-35. – Rezhim dostupa: http://vestnikmax.com/vestnikmax.ru/sites/default/files/8_36.pdf (data obrashcheniya 15.05.2020).

7. Nekhamkin, B.L. O tekhnologicheskikh parametroh rybnyh snekov, stojkih v hranenii / B.L. Nekhamkin, E.Yu. Demeneva // Proizvodstvo rybnoy produkcii: problemy, novye tekhnologii, kachestvo: materialy 6-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Kaliningrad, 2007. – С.168-170.

8. Potapova, V.A. Razrabotka tekhnologii funkcional'nyh ryborastitel'nyh snekov s ispol'zovaniem biopotenciala vtorichnogo rybnogo syr'ya i topinambura (*helianthustuberosus*): dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.18.04. / V.A. Potapova. – Kaliningrad, 2017. – 207 s.

9. Lupi, F.R. Rheological design of stabilized meat sauces for industrial uses / F.R. Lupi, D. Gabriele, L. Seta, N. Baldino et al. // European Journal of Lipid Science and Technology. – 2014. – № 116(12). – P. 1734-1744. DOI: 10.1002/ejlt.201400286

10. Kupchak, D.V. The study of therheological characteristics of food systems combined minced / D.V. Kupchak, O.I. Lyubimova // Scientific World [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.sworld.com.ua/simpoz8/82.pdf>

Dementieva Natalya Valer'evna

Far Eastern State Technical Fisheries University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of food technology

690087, Russia, Vladivostok, ul. Lugovaya, 52B, E-mail: dnvdd@mail.ru

Boitsova Tatyana Maryanovna

Far Eastern State Technical Fisheries University

Doctor of technical sciences, professor at the department of technology of food products of animal origin

690087, Russia, Vladivostok, ul. Lugovaya, 52B, E-mail: boitsova_tm@mail.ru

Fedoseeva Elena Vladimirovna

Far Eastern State Technical Fisheries University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of food technology

690087, Russia, Vladivostok, ul. Lugovaya, 52B, E-mail: elena-692008@mail.ru

Sokolova Natalia Viktorovna

Far Eastern State Technical Fisheries University

Head of the laboratory of the educational and laboratory complex of the Institute of Food Production

690087, Russia, Vladivostok, ul. Lugovaya, 52B, E-mail: natalik130996@list.ru

Е.Н. ЧЕРНЕНКОВ, А.А. ЧЕРНЕНКОВА, О.Ю. КАЛУЖИНА, А.С. ОДИНЦОВА

ВЛИЯНИЕ БЕЗГЛЮТЕНОВОЙ МУКИ И КУКУРУЗНОГО КРАХМАЛА НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИСКВИТНОГО ПОЛУФАБРИКАТА

Были исследованы физико-химические показатели (пористость, влажность, удельный объем и плотность теста) бисквитного полуфабриката с добавлением различных дозировок рисовой, льняной, амарантовой муки и кукурузного крахмала. В результате проведенных исследований установлено, что оптимальной дозировкой применения рисовой, льняной, амарантовой муки и кукурузного крахмала в рецептуре бисквитного полуфабриката является соотношение 20, 15, 15 и 50% соответственно.

Ключевые слова: бисквитный полуфабрикат, безглютеновая мука, дозировка, пористость, влажность, удельный объем, плотность теста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черненко, А.А. Перспективы применения полбяной муки в кондитерском производстве / А.А. Черненко, Е.Н. Черненко, О.Ю. Калужина // Уральский научный вестник. – 2018. – Т. 2, № 4. – С. 62-65.
2. Корячкина, С.Я. Инновационные технологии хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий: монография / С.Я. Корячкина, Н.А. Березина, Ю.В. Гончаров, Е.А. Кузнецова и др. – Орел: ФГОУ ВПО «Гос-университет-УНПК», 2011. – 265 с.
3. Корячкина, С.Я. Инновационная технология хлеба из пророщенного зерна пшеницы / С.Я. Корячкина, Е.А. Кузнецова // Хранение и переработка зерна. – 2009. – №3. – С. 51.
4. Черненко, А.А. Разработка рецептуры чак-чака с повышенной биологической ценностью / А.А. Черненко, С.А. Леонова, О.Ю. Калужина, Е.Н. Черненко // Российский электронный научный журнал. – 2019. – №2(32). – С. 92-104.
5. Никифорова, Т.А. Эффективность использования побочных продуктов крупяных предприятий: монография / Т.А. Никифорова. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2006. – 139 с.
6. Кузнецова, Е.А. Разработка научных основ и способов повышения безопасности зернового сырья в технологии хлебобулочных изделий: 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»: автор. дис. на соиск. учен. степ. д-ра технич. наук / Елена Анатольевна Кузнецова; [Орловский гос. технич. у-т]. – Орел, 2010. – 43 с.
7. Корячкина, С.Я. Совершенствование технологии хлеба на основе целого зерна пшеницы и ржи / С.Я. Корячкина, Е.А. Кузнецова, О.М. Пригарина // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006. – №9(59). – С. 284-288.
8. Румянцева, В.В. Комплексный анализ качества пшеничного хлеба с применением нетрадиционного сырья / В.В. Румянцева, Т.Н. Новикова, О.В. Миллер // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2009. – №4(310). – С. 99-102.
9. Шафикова, А.У. Разработка рецептуры песочного печенья из муки, полученной из разных сортов пшеницы / А.У. Шафикова, О.Ю. Калужина // Семья как фактор физического и социального здоровья населения (V Гилязитдиновские чтения): сборник научных докладов V Международной научно-практической конференции (17-18 мая 2018 года, г. Уфа). – Уфа, 2018. – С. 413-423.
10. Румянцева, В.В. Влияние продуктов биоконверсии зернового сырья на качество мармелада / В.В. Румянцева, Н.М. Ковач, Д.А. Орехова // Кондитерское производство. – 2007. – №6. – С. 20-22.
11. Chernenkova, A.A. The usage of biologically active raw materials in confectionery products technology / A.A. Chernenkova, S.A. Leonova, T. Nikiforova, A. Zagranichnaya, E.N. Chernenkov, O.Yu. Kaluzhina, E.V. Badamshina, I.R. Gazeev // OnLine Journal of Biological Sciences. – 2019. – Т. 19, № 1. – С. 77-91.
12. Румянцева, В.В. Эффективность использования нетрадиционного сырья при производстве кондитерских эмульсий / В.В. Румянцева, А.Ю. Гурова, И. Ефремова // Кондитерское производство. – 2012. – №1. – С. 20-22.
13. Румянцева, В.В. Начинка для вафель диетического назначения / В.В. Румянцева, Е.М. Миронова // Кондитерское производство. – 2003. – №4. – С. 22-23.
14. Леонова, С.А. Технология крупы из пророщенного зерна тритикале / С.А. Леонова, Е.В. Погонец // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2016. – №1(36). – С. 30-33.
15. Никифорова, Т.А. Перспективы применения побочных продуктов переработки зерна гречихи / Т.А. Никифорова, С.А. Леонова, И.А. Хон // Ползуновский вестник. – 2017. – №1. – С. 8-12.
16. Нуретдинова, О.Ф. Пророщенное зерно овса как один из приоритетных видов сырья для разработки продуктов функционального питания / О.Ф. Нуретдинова, С.А. Леонова // Российский электронный научный журнал. – 2014. – №1(7). – С. 36-41.
17. Leonova, S.A. Spelta as raw material for food industry and peculiarities of its processing / S.A. Leonova, E.V. Badamshina, O.YU. Kaluzhina, A.A. Chernenkova, D.T. Gaifullina, E.P. Meleshkina, I.S. Vitol, A.L. Weber // Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2018. – Т. 13. – № S10. – С. 8300-8309.

Черненко Евгений Николаевич

Башкирский государственный аграрный университет
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры
технологии общественного питания и переработка растительного сырья
450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: chernenkov.1990@mail.ru

Черненко Альфия Адиповна

Башкирский государственный аграрный университет
Старший преподаватель кафедры технологии общественного питания и переработка растительного сырья
450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: timasheva-1991@mail.ru

Калужина Олеся Юрьевна

Башкирский государственный аграрный университет
Кандидат технических наук, доцент кафедры
технологии общественного питания и переработка растительного сырья
450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: 216322705@mail.ru

Одинцова Анастасия Сергеевна

Башкирский государственный аграрный университет
Студент магистратуры
450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: nanastush97@mail.ru

E.N. CHERNENKOV, A.A. CHERNENKOVA, O.YU. KALUZHINA, A.S. ODINTSOVA

**INFLUENCE OF GLUTEN-FREE FLOUR AND CORN STARCH
ON PHYSICO-CHEMICAL INDICATORS OF BISCUIT
SEMI-FINISHED PRODUCTS**

Were investigated the physical and chemical parameters (porosity, moisture, specific volume and density of the dough) biscuit semi-finished product with the addition of various dosages of rice, flax, amaranth flour and corn starch. As a result of the studies, it was found that the optimal dosage of the use of rice, flax, amaranth flour and corn starch in the recipe for biscuit semi-finished product is the ratio of 20%, 15%, 15% and 50%, respectively.

Keywords: *biscuit semi-finished product, gluten-free flour, dosage, porosity, humidity, specific volume, dough density.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Chernenkova, A.A. Perspektivy primeneniya polbyanoy muki v konditerskom proizvodstve / A.A. Chernenkova, E.N. Chernenkov, O.YU. Kaluzhina // Ural'skiy nauchnyy vestnik. – 2018. – Т. 2, № 4. – С. 62-65.
2. Koryachkina, S.YA. Innovacionnye tekhnologii hlebobulochnyh, makaronnyh i konditerskih izdelij: monografiya / S.YA. Koryachkina, N.A. Berezina, YU.V. Goncharov, E.A. Kuznecova i dr. – Orel: FGOU VPO «Gosuniversitet-UNPK», 2011. – 265 s.
3. Koryachkina, S.YA. Innovacionnaya tekhnologiya hleba iz proroshchennogo zerna pshenicy / S.YA. Koryachkina, E.A. Kuznecova // Hranenie i pererabotka zerna. – 2009. – №3. – С. 51.
4. Chernenkova, A.A. Razrabotka receptury chak-chaka s povyshennoj biologicheskoy cennost'yu / A.A. Chernenkova, S.A. Leonova, O.YU. Kaluzhina, E.N. Chernenkov // Rossijskiy elektronnyy nauchnyy zhurnal. – 2019. – №2(32). – С. 92-104.
5. Nikiforova, T.A. Effektivnost' ispol'zovaniya pobochnyh produktov krupyanyh predpriyatij: monografiya / T.A. Nikiforova. – Orenburg: IPK GOU OGU, 2006. – 139 s.
6. Kuznecova, E.A. Razrabotka nauchnyh osnov i sposobov povysheniya bezopasnosti zernovogo syr'ya v tekhnologii hlebobulochnyh izdelij: 05.18.01 «Tekhnologiya obrabotki, hraneniya i pererabotki zlakovyh, bobovyh kul'tur, krupyanyh produktov, plodoovoshchnoj produkcii i vinogradarstva»: avtor. dis. na soisk. uchen. step. d-ra tekhnich. nauk / Elena Anatol'evna Kuznecova; [Orlovskij gosudarstvennyy tekhnicheskij universitet]. – Orel, 2010. – 43 s.
7. Koryachkina, S.YA. Sovershenstvovanie tekhnologii hleba na osnove celogo zerna pshenicy i rzhi / S.YA. Koryachkina, E.A. Kuznecova, O.M. Prigarina // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2006. – №9(59). – С. 284-288.
8. Romyanceva, V.V. Kompleksnyy analiz kachestva pshenichnogo hleba s primeneniem netradicionnogo syr'ya / V.V. Romyanceva, T.N. Novikova, O.V. Miller // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Pishchevaya tekhnologiya. – 2009. – №4(310). – С. 99-102.
9. SHafikova, A.U. Razrabotka receptury pesochnogo pechen'ya iz muki, poluchЕННОj iz raznyh sortov pshenicy / A.U. SHafikova, O.YU. Kaluzhina // Sem'ya kak faktor fizicheskogo i social'nogo zdorov'ya naseleniya (V Gi-

lyazitdinovskie chteniya): sbornik nauchnykh dokladov V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (17-18 maya 2018 goda, g. Ufa). – Ufa, 2018. – S. 413-423.

10. Romyanceva, V.V. Vliyanie produktov biokonversii zernovogo syr'ya na kachestvo marmelada / V.V. Romyanceva, N.M. Kovach, D.A. Orekhova // Konditerskoe proizvodstvo. – 2007. – №6. – S. 20-22.

11. Chernenkova, A.A. The usage of biologically active raw materials in confectionery products technology / A.A. Chernenkova, S.A. Leonova, T. Nikiforova, A. Zagranichnaya, E.N. Chernenkov, O.Yu. Kaluzhina, E.V. Badamshina, I.R. Gazeev // OnLine Journal of Biological Sciences. – 2019. – T. 19, № 1. – S. 77-91.

12. Romyanceva, V.V. Effektivnost' ispol'zovaniya netraditsionnogo syr'ya pri proizvodstve konditerskih emul'sij / V.V. Romyanceva, A.YU. Gurova, I. Efremova // Konditerskoe proizvodstvo. – 2012. – №1. – S. 20-22.

13. Romyanceva, V.V. Nachinka dlya vafel' dieticheskogo naznacheniya / V.V. Romyanceva, E.M. Mironova // Konditerskoe proizvodstvo. – 2003. – №4. – S. 22-23.

14. Leonova, S.A. Tekhnologiya krupy iz proroshchennogo zerna tritikale / S.A. Leonova, E.V. Pogonec // Tekhnologiya i tovarovedenie innovatsionnykh pishchevykh produktov. – 2016. – №1(36). – S. 30-33.

15. Nikiforova, T.A. Perspektivy primeneniya pobochnykh produktov pererabotki zerna grechihy / T.A. Nikiforova, S.A. Leonova, I.A. Hon // Polzunovskij vestnik. – 2017. – №1. – S. 8-12.

16. Nuretdinova, O.F. Proroshchennoe zerno ovsy kak odin iz prioritetnykh vidov syr'ya dlya razrabotki produktov funktsional'nogo pitaniya / O.F. Nuretdinova, S.A. Leonova // Rossijskij elektronnyj nauchnyj zhurnal. – 2014. – №1(7). – S. 36-41.

17. Leonova, S.A. Spelta as raw material for food industry and peculiarities of its processing / S.A. Leonova, E.V. Badamshina, O.YU. Kaluzhina, A.A. Chernenkova, D.T. Gaifullina, E.P. Meleshkina, I.S. Vitol, A.L. Weber // Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2018. – T. 13. – № S10. – S. 8300-8309.

Chernenkov Evgeniy Nikolaevich

Bashkir State Agrarian University

Candidate of agricultural sciences, assistant professor at the department of

Technology catering and processing of vegetable raw materials

450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: chernenkov.1990@mail.ru

Chernenkova Alfiya Adipovna

Bashkir State Agrarian University

Senior lecturer at the department of Technology catering and processing of vegetable raw materials

450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: timasheva-1991@mail.ru

Kaluzhina Olesya Yurievna

Bashkir State Agrarian University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of

Technology catering and processing of vegetable raw materials

450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: 216322705@mail.ru

Odintsova Anastasia Sergeevna

Bashkir State Agrarian University

Graduate student

450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: nanastush97@mail.ru

И.Э. БРАЖНАЯ, И.В. УСКОВА, О.М. КУЛИК, В.А. ПОТЕШКИНА, А.С. ОСАДЧУК

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОЖНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

В статье изложена технология производства полуфабрикатов из творога с добавлением муки амаранта. Приведены результаты социологического опроса, установлены основные факторы, влияющие на выбор обогащенных продуктов питания. Рассчитана рецептура творожного пудинга с добавлением муки амаранта. Разработана технологическая схема производства охлажденных и мороженых полуфабрикатов «Пудинг творожный с амарантовой мукой», определен наилучший способ предварительной тепловой обработки муки амаранта. Установлены сроки годности готовой продукции на основании изучения изменения микробиологических, органолептических, реологических показателей в процессе хранения творожных полуфабрикатов в полимерной упаковке.

Ключевые слова: *творожные полуфабрикаты, мука амаранта, технология производства, сроки годности.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батурин, А.К. Структура питания населения России на рубеже XX и XXI столетий / А.К. Батурин, А.Н. Мартинчик, А.О. Камбаров // Вопросы питания. – 2020. – № 4. – С. 60-70.
2. Восканян, О.С. Тыквенное пюре – источник повышения пищевой ценности творожного продукта / О.С. Восканян, И.В. Сергиенко, Д.А. Гусева, Т.Н. Сухарева // Пищевая промышленность. – 2018. – № 5. – С. 22-25.
3. Ключникова, Д.В. Функциональный творожный продукт / Д.В. Ключникова // Международный научно-исследовательский журнал (МНИЖ). – 2015. – № 3-1 (34). – С. 73-74.
4. Третьякова, Е.Н. Функциональный полуфабрикат из творога с пищевыми волокнами и ягодами черной смородины и клюквы / Е.Н. Третьякова, А.Г. Нечипорук // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания (ТППП АПК). – 2016. – № 3 (11). – С. 62-67.
5. Храмова, В.Н. Создание нового творожного продукта с использованием регионального сырья / В.Н. Храмова, А.А. Середина, Л.С. Сметанюк, О.Б. Гелунова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса (Известия НВ АУК). – 2015. – № 1 (37). – С. 164-168.
6. Грибова, О.М. Разработка технологии производства рыбопродуктов рыбных рубленых изделий / О.М. Грибова, И.Э. Бражная, В.В. Корчунов // Вестник Мурманского государственного технического университета. – 2015. – № 18. – С. 74-79.
7. Грибова, О.М. Технология рыбных рубленых изделий с мукой амаранта из малорентабельных объектов промысла Северного бассейна / О.М. Грибова, И.Э. Бражная, В.В. Корчунов // Рыбное хозяйство. – 2015. – № 1. – С. 116-119.
8. Грибова, О.М. Разработка технологии рыбных рубленых изделий с добавлением муки полбы из недоиспользуемых видов рыб Северного бассейна / О.М. Грибова, И.Э. Бражная, Д.А. Филющенко, Д.А. Иванова, А.Е. Быкова // Рыбное хозяйство. – 2017. – № 5. – С. 108-112.
9. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года // утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.06.2016 г. № 1364-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420363999> (дата обращения 07.10.2020 г.).
10. ГОСТ 26809.1-2014. Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартинформ, 2019. – 10 с.
11. Голубков, Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. – М.: Издательство «Финпресс», 1998. – 416 с.
12. Шокина, Ю.В. Практикум по разработке новых продуктов питания и проектной деятельности на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности / Ю.В. Шокина. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2018. – 150 с.
13. Кутина, О.И. Методологические основы создания продуктов питания с заданными потребительскими свойствами из малоценных океанических рыб: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.15 / О. И. Кутина. – М., 2006. – 442 с.
14. Куранова, Л.К. Разработка инструментальных методов определения реологических показателей качества гидробιονтов и фаршевой продукции на приборе «Food Checker» [Электронный ресурс] / Л. К. Куранова // Наука и образование – 2007: материалы междунар. науч.-техн. конф. (Мурманск, 4-13 апр. 2007 г.). – Мурманск: МГТУ. – С. 899. – Режим доступа: <http://www.mstu.edu.ru/science/conferences/nio2007/conference.pdf>.
15. ТР ТС 033/2013. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (с изменениями на 19.12.2019 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499050562> (дата обращения 09.10.2020 г.).
16. Осадчук, А.С. Анализ потребительских предпочтений населения и мониторинг ассортимента творожной продукции в крупных торговых сетях города Мурманска // Вопросы технических и физико-математических наук в свете современных исследований: материалы XI междунар. науч.-практ. конф., №1 (8). – Новосибирск: АНС «СибАК», 2019. – С. 38-43.

17. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Нормативная документация для предприятий общественного питания. – М.: Изд-во «Дело и Сервис», 2002. – 1016 с.
18. МУК 4.2.1847-04 Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200035982> (дата обращения 09.10.2020 г.).
19. ГОСТ 31453-2013. Творог. Технические условия. – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 10 с.

Бражная Инна Эдуардовна

Мурманский государственный технический университет
Кандидат технических наук, профессор кафедры технологий пищевых производств
183010, Россия, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13, E-mail: brain67@mail.ru

Ускова Инга Владимировна

Мурманский государственный технический университет
Кандидат биологических наук, доцент кафедры микробиологии и биохимии
183010, Россия, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13, E-mail: uskova-72@mail.ru

Кулик Ольга Михайловна

Мурманский государственный технический университет
Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры технологий пищевых производств
183010, Россия, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13, E-mail: o.m.gribova@yandex.ru

Потешкина Виктория Алексеевна

Мурманский государственный технический университет
Инженер кафедры микробиологии и биохимии
183010, Россия, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13, E-mail: Yakimenko-vika2013@ya.ru

Осадчук Аlesia Сергеевна

Мурманский государственный технический университет
Студент магистратуры кафедры технологий пищевых производств
183010, Россия, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13, E-mail: osadchuk.alesia@yandex.ru

I.E. BRAZHNYAYA, I.V. USKOVA, O.M. KULIK, V.A. POTESHKINA, A.S. OSADCHUK

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF SEMI-FINISHED CURES

The article describes the technology for the production of semi-finished products from cottage cheese with the addition of amaranth flour. The results of a sociological survey are presented, the main factors influencing the choice of fortified food are established. The recipe for curd pudding with the addition of amaranth flour has been calculated. A technological scheme for the production of chilled and frozen semi-finished products «Curd pudding with amaranth flour» has been developed, the best method for preliminary heat treatment of amaranth flour has been determined. The shelf life of finished products has been established based on the study of changes in microbiological, organoleptic, rheological indicators during storage of semi-finished curd products in polymer packaging.

Keywords: semi-finished curd products, amaranth flour, production technology, shelf life.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Baturin, A.K. Struktura pitaniya naseleniya Rossii na rubezhe HKH i HKHI stoletij / A.K. Baturin, A.N. Martinchik, A.O. Kambarov // Voprosy pitaniya. – 2020. – № 4. – S. 60-70.
2. Voskanyan, O.S. Tykvennoe pyure – istochnik povysheniya pishchevoj cennosti tvorozhnogo produkta / O.S. Voskanyan, I.V. Sergienko, D.A. Guseva, T.N. Suhareva // Pishchevaya promyshlennost'. – 2018. – № 5. – S. 22-25.
3. Klyuchnikova, D.V. Funkcional'nyj tvorozhnyj produkt / D.V. Klyuchnikova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal (MNIZH). – 2015. – № 3-1 (34). – S. 73-74.
4. Tret'yakova, E.N. Funkcional'nyj polufabrikat iz tvoroga s pishchevymi voloknami i yagodami chernoj smorodiny i klyukvy / E.N. Tret'yakova, A.G. Nechiporuk // Tekhnologii pishchevoj i pererabatyvayushchej promyshlennosti APK – produkty zdorovogo pitaniya (TPPP APK). – 2016. – № 3 (11). – S. 62-67.
5. Hramova, V.N. Sozdanie novogo tvorozhnogo produkta s ispol'zovaniem regional'nogo syr'ya / V.N. Hramova, A.A. Seredina, L.S. Smetanyuk, O.B. Gelunova // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa (Izvestiya NV AUK). – 2015. – № 1 (37). – S. 164-168.
6. Gribova, O.M. Razrabotka tekhnologii proizvodstva ryborastitel'nyh rybnyh rublenyh izdelij / O.M. Gribova, I.E. Brazhnaya, V.V. Korchunov // Vestnik Murmanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. – 2015. – № 18. – S. 74-79.

7. Gribova, O.M. Tekhnologiya rybnih rublenyh izdelij s mukoj amaranta iz malorentabel'nyh ob'ektov promysla Severnogo bassejna / O.M. Gribova, I.E. Brazhnaya, V.V. Korchunov // Rybnoe hozyajstvo. – 2015. – № 1. – S. 116-119.
8. Gribova, O.M. Razrabotka tekhnologii rybnih rublenyh izdelij s dobavleniem muki polby iz nedoispol'zuemyh vidov ryb Severnogo bassejna / O.M. Gribova, I.E. Brazhnaya, D.A. Filyushchenko, D.A. Ivanova, A.E. Bykova // Rybnoe hozyajstvo. – 2017. – № 5. – S. 108-112.
9. Strategiya povysheniya kachestva pishchevoj produkcii v Rossijskoj Federacii do 2030 goda // utv. rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 29.06.2016 g. № 1364-r [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://docs.cntd.ru/document/420363999> (data obrashcheniya 07.10.2020 g.).
10. GOST 26809.1-2014. Moloko i molochnaya produkcija. Pravila priemki, metody otbora i podgotovka prob k analizu. – Vved. 2016-01-01. – M.: Standartinform, 2019. – 10 s.
11. Golubkov, E.P. Marketingovyje issledovaniya: teoriya, metodologiya i praktika. – M.: Izdatel'stvo «Finpress», 1998. – 416 s.
12. SHokina, YU.V. Praktikum po razrabotke novyh produktov pitaniya i proektnoj deyatel'nosti na predpriyatiyah pishchevoj i pererabatyvayushchej promyshlennosti / YU.V. SHokina. – Murmansk: Izd-vo MGTU, 2018. – 150 s.
13. Kutina, O.I. Metodologicheskie osnovy sozdaniya produktov pitaniya s zadannymi potrebitel'skimi svojstvami iz malocennyh okeanicheskikh ryb: dis. ... d-ra tekhn. nauk: 05.18.15 / O. I. Kutina. – M., 2006. – 442 s.
14. Kuranova, L.K. Razrabotka instrumental'nyh metodov opredeleniya reologicheskikh pokazatelej kachestva gidrobiontov i farshevoj produkcii na pribore «Food Checker» [Elektronnyj resurs] / L. K. Kuranova // Nauka i obrazovanie – 2007: materialy mezhdunar. nauch.-tekhn. konf. (Murmansk, 4-13 apr. 2007 g.). – Murmansk: MGTU. – S. 899. – Rezhim dostupa: <http://www.mstu.edu.ru/science/conferences/nio2007/conference.pdf>.
15. TR TS 033/2013. Tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza «O bezopasnosti moloka i molochnoj produkcii» (s izmeneniyami na 19.12.2019 g.) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://docs.cntd.ru/document/499050562> (data obrashcheniya 09.10.2020 g.).
16. Osadchuk, A.S. Analiz potrebitel'skih predpochtenij naseleniya i monitoring assortimenta tvorozhnoj produkcii v krupnyh trgovyh setyah goroda Murmanska // Voprosy tekhnicheskikh i fiziko-matematicheskikh nauk v svete sovremennyh issledovanij: materialy XI mezhdunar. nauch.-prakt. konf., №1 (8). – Novosibirsk: ANS «SibAK», 2019. – S. 38-43.
17. Sbornik receptur blyud i kulinarnyh izdelij. Normativnaya dokumentaciya dlya predpriyatij obshchestvennogo pitaniya. – M.: Izd-vo «Delo i Sevis», 2002. – 1016 s.
18. MUK 4.2.1847-04 Sanitarno-epidemiologicheskaya ocenka obosnovaniya srokov godnosti i uslovij hraneniya pishchevyh produktov [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://docs.cntd.ru/document/1200035982> (data obrashcheniya 09.10.2020 g.).
19. GOST 31453-2013. Tvorog. Tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartinform, 2013. – 10 s.

Gribova Inna Eduardovna

Murmansk State Technical University

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

183010, Russia, Murmansk, ul. Sportivnaya, 13, E-mail: brain67@mail.ru

Uskova Inga Vladimirovna

Murmansk State Technical University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of Microbiology and Biochemistry

183010, Russia, Murmansk, ul. Sportivnaya, 13, E-mail: uskova-72@mail.ru

Kulik Olga Mikhailovna

Murmansk State Technical University

Candidate of technical sciences, senior lecturer at the department of Food Production Technologies

183010, Russia, Murmansk, ul. Sportivnaya, 13, E-mail: o.m.gribova@yandex.ru

Poteshkina Victoria Alekseevna

Murmansk State Technical University

Engineer of the department of Microbiology and Biochemistry

183010, Russia, Murmansk, ul. Sportivnaya, 13, E-mail: Yakimenko-vika2013@ya.ru

Osadchuk Alesya Sergeevna

Murmansk State Technical University

Master's student at the Department of Food Production Technologies

183010, Russia, Murmansk, ul. Sportivnaya, 13, E-mail: osadchuk.alesia@yandex.ru

Е.А. КУЗНЕЦОВА, Е.А. КУЗНЕЦОВА

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДА, СИНТЕЗИРУЕМОГО БАКТЕРИЕЙ RHIZOBIUM LEGUMINOSARUM

В результате культивирования штамма бактерии Rhizobium leguminosarum BKM B-1003 получен полисахарид. Приведены результаты исследования антиоксидантной активности, микроструктуры полисахарида, спектрограммы изучаемого образца, кинематической вязкости. Определение влияния микробного экзополисахарида на количество и качество клейковины пшеничной муки 1 сорта показало, что внесение полисахарида приводит к снижению количества сырой клейковины и показателя ИДК и, следовательно, к укреплению клейковины и улучшению ее качества. Таким образом, полученный экзополисахарид можно рекомендовать к применению в технологии хлебопечения.

Ключевые слова: Rhizobium leguminosarum, экзополисахарид, свойства, мука, клейковина.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Феоктистова, Н.В. Ризосферные бактерии / Н.В. Феоктистова, А.М. Марданова, Г.Ф. Хадиева, М.Р. Шарипова // Ученые записки Казанского университета. Серия: Естественные науки. – 2016. – №2. – С. 207-224.
2. Angus, A.A. Biofilm Formation in the Rhizosphere: Multispecies Interactions and Implications for Plant Growth / A.A. Angus, A.M. Hirsch // Molecular Microbial Ecology of the Rhizosphere. – 2013. – V.2. – P. 701-712.
3. Lugtenberg, B. Plant – growth-promoting rhizobacteria / B. Lugtenberg // Annual Review Microbiology. – 2009. – № 63. – P. 541-555.
4. Duca, D. Indole-3-acetic acid in plant-microbe interactions / D. Duca, J. Lory, C.L. Patten, D. Rose, B.R. Glick // Antonie Van Leeuwenhoek. – 2014. – Vol. 106, no. 1. – PP. 85-125.
5. Fraysse, N. Surface polysaccharide involvement in establishing the Rhizobium-legume symbiosis / N. Fraysse, F. Courdec, V. Poinso // European Journal of Biochemistry. – 2003. – Vol. 270. – PP.1365-1380.
6. Laus, M. A novel polar surface polysaccharide from Rhizobium leguminosarum binds host plant lectin / M. Laus, T. Logman, G. Lamers, A. van Brussel, R. Carlson, J. Kijne // Molecular Microbiology. – 2006. – Vol. 59. – PP. 1704-1713.
7. Neves, M.A. Production of alcohol by simultaneous saccharification and fermentation of low-grade wheat flour / M.A. Neves, T. Kimura, N. Shimizu, K. Shiiba // Brazilian archives of biology and technology. – 2006. – V. 49(3). – PP.481-490.

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

Кузнецова Елена Александровна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Студент направления подготовки 19.04.01 Биотехнология
302020, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
E-mail: 1408199714@rambler.ru

E.A. KUZNETSOVA, E.A. KUZNETSOVA

OBTAINING AND STUDYING OF PROPERTIES INHERENT TO EXOPOLYSACCHARIDE SYNTHESIZED BY RHIZOBIUM LEGUMINOSARUM BACTERIA

A polysaccharide was obtained as a result of cultivation of the Rhizobium leguminosarum BKM B-1003 bacterial strain. The results of antioxidant activity, polysaccharide microstructure, spectrograms of studied samples, and kinematic viscosity studies are presented. Study of microbial exopolysaccharide effect on quantity and quality of gluten into 1st grade wheat flour showed that insertion of polysaccharide leads to a decrease in amount of raw gluten and the IDC index and, consequently, to strengthening of gluten and improvement in its quality. Thus, the obtained exopolysaccharide can be recommended for use in bakery technology.

Keywords: Rhizobium leguminosarum, exopolysaccharide, properties, flour, gluten.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Feoktistova, N.V. Rizosfernye bakterii / N.V. Feoktistova, A.M. Mardanova, G.F. Hadiyeva, M.R. SHaripova // *Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya: Estestvennyye nauki.* – 2016. – №2. – S. 207-224.
2. Angus, A.A. Biofilm Formation in the Rhizosphere: Multispecies Interactions and Implications for Plant Growth / A.A. Angus, A.M. Hirsch // *Molecular Microbial Ecology of the Rhizosphere.* – 2013. – V.2. – P. 701-712.
3. Lugtenberg, B. Plant – growth-promoting rhizobacteria / B. Lugtenberg // *Annual Review Microbiology.* – 2009. – № 63. – P. 541-555.
4. Duca, D. Indole-3-acetic acid in plant-microbe interactions / D. Duca, J. Lory, C.L. Patten, D. Rose, B.R. Glick // *Antonie Van Leeuwenhoek.* – 2014. – Vol. 106, no. 1. – PP. 85-125.
5. Fraysse, N. Surface polysaccharide involvement in establishing the Rhizobium-legume symbiosis / N. Fraysse, F. Courdec, V. Poinot // *European Journal of Biochemistry.* – 2003. – Vol. 270. – PP.1365-1380.
6. Laus, M. A novel polar surface polysaccharide from Rhizobium leguminosarum binds host plant lectin / M. Laus, T. Logman, G. Lamers, A. van Brussel, R. Carlson, J. Kijne // *Molecular Microbiology.* – 2006. – Vol. 59. – PP. 1704-1713.
7. Neves, M.A. Production of alcohol by simultaneous saccharification and fermentation of low-grade wheat flour / M.A. Neves, T. Kimura, N. Shimizu, K. Shiiba // *Brazilian archives of biology and technology.* – 2006. – V. 49(3). – PP.481-490.

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

Kuznetsova Elena Alexandrovna

Orel State University named after I.S. Turgenev

The student of training directions 19.04.01 Biotechnology

302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

E-mai: 1408199714@rambler.ru

А.П. МАНСУРОВ, В.А. БОЧАРОВ, И.С. БУГРОВА

СОЗДАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПИТКА ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

В исследовательской работе отражены проблемы внедрения и реализации детского питания на современном этапе, возникающие по причине малой распространенности полноценных специализированных продуктов, предназначенных для питания детей раннего возраста. Предложен новый продукт, обладающий уникальными пищевыми свойствами. Основываясь на многочисленных результатах исследований по созданию полифункциональных продуктов для детского питания, доказано влияние отвара овсяной муки на повышение качества и биологическую ценность готового продукта. Проведены исследования влияния внесения различных доз 20, 30 и 40% концентрации овсяного отвара в кисель, изготовленный по традиционной технологии. Положительный эффект основан на улучшении органолептических показателей качества, увеличении количественных показателей углеводов и энергетической ценности. Определение оптимальной концентрации безопасного, натурального высококачественного компонента позволяет создать новый вкусный, питательный, обогащенный биологически ценный продукт для питания детей с восьми месяцев. Состав обогащенного продукта не противоречит требованиям Министерства здравоохранения РФ к продуктам для детского питания раннего возраста.

***Ключевые слова:** функциональное питание для детей раннего возраста, добавки из отвара злаков, повышенная пищевая ценность.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аминова, А.И. Использование продуктов питания с пробиотическими свойствами в лечении и профилактике нарушений микробиоценоза у детей / А.И. Аминова, Б.О. Мацукатова, И.А. Топольская, М.А. Перегудова, Д.В. Чиликова // Вопросы диетологии. – 2015. – № 1. – С. 40-42.
2. Детская кухня / О. Каменова [и др.]. – София: Медицина и физкультура, 1988. – 256 с.
3. Развитие индустрии детского питания на молочной основе в XXI веке: сб. докл. участников Международ. конф. / А.Ф. Цыб [и др.]. – Москва, 2012. – 204 с.
4. Разумовская, Р.Г. Методологические принципы проектирования функциональных продуктов питания / Р.Г. Разумовская, М.Е. Цибизова, А.А. Кильмаев // Пищевая промышленность. – 2011. – № 8. – С. 12-14.
5. Шепелев, А.Ф. Технология производства продовольственных товаров / А.Ф. Шепелев, А.С. Туров. – СПб.: Гиорд, 2014. – 192 с.
6. Вербина, Н.М. Микробиология пищевых производств / Н.М. Вербина, Ю.В. Каптаев. – М.: Агропромиздат, 2016. – 290 с.

Мансуров Александр Петрович

Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры товароведения, сервиса и управления качеством
603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13, Email: ar.mansurov@yandex.ru

Бочаров Владимир Александрович

Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры товароведения, сервиса и управления качеством
603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13, Email: bocharov1960@mail.ru

Бугрова Ирина Станиславовна

Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Научный сотрудник
603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13, Email:bugrova.1971@bk.ru

THE CREATION OF A FUNCTIONAL BEVERAGE FOR SPECIALTY FOOD

The research paper reflects the problems of introduction and implementation of baby food at the present stage, which arise due to the low prevalence of full-fledged specialized products intended for nutrition of young children. A new product with unique nutritional properties is proposed. Based on numerous results of research on the creation of multifunctional products for baby food, the effect of oatmeal decoction on improving the quality and biological value of the finished product is proved. The influence of different doses of 20, 30 and 40% oatmeal broth concentration in traditional jelly was studied. The positive effect is based on improving the organoleptic quality indicators, increasing the quantitative indicators of carbohydrates and energy value. Determining the optimal concentration of a safe, natural, high-quality component allows you to create a new, delicious, nutritious, enriched biologically valuable product for the nutrition of children from eight months. The composition of the enriched product does not contradict the requirements of the Ministry of health of the Russian Federation for products for early childhood nutrition.

Keywords: functional nutrition for young children, additives from decoction of cereals, increased nutritional value.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Aminova, A.I. Ispol'zovanie produktov pitaniya s probioticheskimi svojstvami v lechenii i profilaktike narushenij mikrobiocenoza u detej / A.I. Aminova, B.O. Macukatova, I.A. Topol'skaya, M.A. Peregudova, D.V. CHilikova // Voprosy dietologii. – 2015. – № 1. – S. 40-42.
2. Detskaya kuhnya / O. Kamenova [i dr.]. – Sofiya: Medicina i fizkul'tura, 1988. – 256 s.
3. Razvitie industrii detskogo pitaniya na molochnoj osnove v HKHI veke: sb. dokl. uchastnikov Mezhdunar. konf. / A.F. Cyb [i dr.]. – Moskva, 2012. – 204 s.
4. Razumovskaya, R.G. Metodologicheskie principy proektirovaniya funkcional'nyh produktov pitaniya / R.G. Razumovskaya, M.E. Cibizova, A.A. Kil'maev // Pishchevaya promyshlennost'. – 2011. – № 8. – S. 12-14.
5. SHEpelev, A.F. Tekhnologiya proizvodstva prodovol'stvennyh tovarov / A.F. SHEpelev, A.S. Turov. – SPb.: Giord, 2014. – 192 s.
6. Verbina, N.M. Mikrobiologiya pishchevyh proizvodstv / N.M. Verbina, YU.V. Kaptsev. – M.: Agropromizdat, 2016. – 290 s.

Mansurov AlexanderPetrovich

Institute of food technologies and design – branch of Nizhny Novgorod State University of engineering and Economics
Doctor of agricultural sciences, professor at the department of commodity science, service and quality management
603062, Russia, Nizhny Novgorod, ul. Gornaya, 13, Email: ar.mansurow@yandex.ru

Bocharov Vladimir Aleksandrovich

Institute of food technologies and design – branch of Nizhny Novgorod State University of engineering and Economics
Candidate of agricultural sciences, assistant professor at the department of
commodity science, service and quality management
603062, Russia, Nizhny Novgorod, ul. Gornaya, 13, Email: bocharov1960@mail.ru

Bugrova Irina Stanislavovna

Institute of food technologies and design – branch of Nizhny Novgorod State University of engineering and Economics
Researcher
603062, Russia, Nizhny Novgorod, ul. Gornaya, 13, Email: bugrova.1971@bk.ru

Е.С. ЯКУНИНА, С.В. КОЛОБОВ, О.В. ЕВДОКИМОВА

ИССЛЕДОВАНИЕ СОЧЕТАНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

В статье представлены результаты исследования сочетания многокомпонентного растительного сырья в производстве функциональных продуктов. В ходе исследования было разработано 3 вида начинок для изученных десертов. В первом случае начинка представляет собой сочетание топинамбура и клубники, во втором – топинамбура и апельсинов, а в третьем – черной смородины и топинамбура. В результате расчетов в выбранных образцах было установлено, что пищевые показатели энергетической ценности в среднем удовлетворяют суточную потребность человека: 10-14% в белках, 7-4% в жирах, 6-3% в углеводах, 9-7% в витамине B₁, 11-6% в кальции, 13-12% в магнии, 20-11% в калии, 22% в натрии, 10% в железе, 88-35% в кальции.

Ключевые слова: технология, пищевая технология, продовольственные товары, функциональные продукты, растительное сырье, продукты здоровой пищи, мука, амарантовая мука, льняная мука.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Owen J. Catchpole Extraction of squalene from shark liver oil in a packed column using supercritical carbon dioxide / Owen J. Catchpole, Jan-Christian von Kamp and John B. Grey. // Ind. Eng. Chem. Res. – 1997. – Vol. 36. – № 10. – P. 4318-4324.
2. Белокурова, Е.С. Исследование биологически активных веществ тыквы, выращенной в условиях Северо-Западного региона / Е.С. Белокурова, И.В. Котников, А.А. Бандура // Перспективы развития науки и образования в современных экологических условиях: материалы VI Международной научно-практической конференции молодых учёных, посвящённой году экологии в России. – Солёное Займище: ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2017. – С. 566-571.
3. Жаркова, И.М. Амарантовая мука – эффективное средство для производства здоровых продуктов питания / И.М. Жаркова, Л.А. Мирошниченко // Хлебопродукты. – 2012. – №12. – С. 54-55.
4. Способ получения кисломолочного продукта: пат. 2624035 Рос. Федерация: МПК А23С 9/12 (2006.01), А23С 9/13 (2006.01) / Ковалевская В.С., Молодкина Н.Р., Тимофеев Т.И., Павлова Ю.К.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». – № 2016119214; заявл. 17.05.2016; опубл. 30.06.2017, Бюл. №19.
5. Коренская, И.М. Состав жирных кислот масла семян амаранта печального / И.М. Коренская, Н.С. Фурса, Л.А. Мирошниченко // Фармация. – 2011. – №8. – С. 16-18.
6. Применение масла амаранта в диетотерапии сердечно-сосудистых заболеваний: метод. рекомендации / В.А. Тутельян, М.Г. Гаппаров, А.В. Погожева и др.; под ред. В.А. Тутельяна. – М., 2016. – 32 с.
7. Росляков, Ю.Ф. Перспективы использования амаранта в пищевой промышленности / Ю.Ф. Росляков, Н.А. Шмалько, Л.А. Бочкова // Известия высших учебных заведений. Северокавказский регион. Технические науки. – 2004. – № 4. – С. 92-95.
8. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие / Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова [и др.]. – СПб.: ГИОРД, 2015. – 440 с.
9. Шмалько, Н.А. Амарант в пищевой промышленности / Н.А. Шмалько, Ю.Ф. Росляков. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2011. – 489 с.
10. Щербакова, И.Г. Разработка научно-обоснованной рецептуры хлебобулочных изделий, обогащенных натуральными компонентами для детей и подростков / И.Г. Щербакова, Ю.И. Зубцова, Е.С. Якунина, О.А. Соколова, А.Н. Павлов, М.Ф. Хайруллин // Пищевая промышленность. – 2019. – №6. – С. 26-29.
11. Рыбчинская, В.С. Изучение показателей воды растительных компонентов в производстве мучных кондитерских полуфабрикатах / В.С. Рыбчинская, Е.С. Якунина, С.В. Колобов // Товаровед продовольственных товаров. – 2017. – №12. – С. 6-9.
12. Рыбчинская, В.С. Особенности технологии вегетарианских блюд / В.С. Рыбчинская, Е.С. Якунина, С.В. Колобов // Товаровед продовольственных товаров. – 2018. – №1. – С. 12-13.

Якунина Елена Сергеевна

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

Кандидат химических наук, доцент кафедры персонализированной диетологии, ресторанного и гостиничного сервиса 109004, Россия, г. Москва, ул. Земляной Вал, 73, E-mail: el.s.yakunina2017@yandex.ru

Колобов Станислав Викторович

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
Кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и товарной экспертизы
117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., 36, E-mail: 97rus@mail.ru

Евдокимова Оксана Валерьевна

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

E. S. YAKUNINA, S. V. KOLOBOV, O. V. EVDOKIMOVA

STUDY OF THE COMBINATION OF MULTICOMPONENT VEGETABLE RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL PRODUCTS

The article presents the results of a study of the combination of multicomponent plant raw materials in the production of functional products. In the course of the work, 3 types of fillings for the investigated desserts were developed. In the first case, the filling was a combination of Jerusalem artichoke and strawberry, in the second – topi-nambur and orange, and in the third – black currant and energy Jerusalem artichoke. As a result of the calculations, it was found that in the selected test samples, the nutritional indicators of energy value satisfy the daily human need on average: 10-14% in proteins, 7-4% in fats, korenskaya 6-3% in carbohydrates, 9-7% in vitamin B₁, 11-16% in calcium, 13-12% in magnesium, 20-11% in potassium, 22% in sodium, 10% in iron, 88-35% in calcium.

Keywords: *technology, food technology, plant raw materials, functional foods, healthy food, oaten flour, amaranth flour, flaxseed flour.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Owen J. Catchpole Extraction of squalene from shark liver oil in a packed column using supercritical carbon dioxide / Owen J. Catchpole, Jan-Christian von Kamp and John B. Grey. // Ind. Eng. Chem. Res. – 1997. – Vol. 36. – № 10. – P. 4318-4324.
2. Belokurova, E.S. Issledovanie biologicheskiiaktivnykh veshchestv tykvy, vyrashchennoj v usloviyakh Severo-Zapadnogo regiona / E.S. Belokurova, I.V. Kotnihov, A.A. Bandura // Perspektivy razvitiya nauki i obrazovaniya v sovremennykh ekologicheskikh usloviyakh: materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodykh uchyonykh, posvyashchyonnoy godu ekologii v Rossii. – Solenoe Zajmishche: FGBNU «PNIIAZ», 2017. – S. 566-571.
3. ZHarkova, I.M. Amarantovaya muka – effektivnoe sredstvo dlya proizvodstva zdorovykh produktov pitaniya / I.M. ZHarkova, L.A. Miroshnichenko // Hleboprodukty. – 2012. – №12. – S. 54-55.
4. Sposob polucheniya kislomolochnogo produkta: pat. 2624035 Ros. Fededaciya: MPK A23C 9/12 (2006.01), A23C 9/13 (2006.01) / Kovalevskaya V.S., Molodkina N.R., Timofeenko T.I., Pavlova YU.K.; zayavitel' i patentoobladatel' FGBOU VO «Kubanskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij universitet». – № 2016119214; zayavl. 17.05.2016; opubl. 30.06.2017. Byul. №19.
5. Korenskaya, I.M. Sostav zhirnykh kislot masla semyan amaranta pechal'nogo / I.M. Korenskaya, N.S. Fursa, L.A. Miroshnichenko // Farmaciya. – 2011. – №8. – S. 16-18.
6. Primenenie masla amaranta v dietoterapii serdechno-sosudistyykh zabolevanij: metod. rekomendacii / V.A. Tutel'yan, M.G. Gapparov, A.V. Pogozeva i dr.; pod red. V.A. Tutel'jana. – M., 2016. – 32 s.
7. Roslyakov, YU.F. Perspektivy ispol'zovaniya amaranta v pishchevoj industrii / YU.F. Roslyakov, N.A. SHmal'ko, L.A. Bochkova // Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenij. Severokavkazskij region. Tekhnicheskie nauki. – 2004. – № 4. – S. 92-95.
8. Funkcional'nye pishchevye ingredienty i dobavki v proizvodstve konditerskikh izdelij: ucheb. posobie / G.O. Magomedov, A.YA. Olejnikova, I.V. Plotnikova [i dr.]. – SPb.: GIORD, 2015. – 440 s.
9. SHmal'ko, N.A. Amarant v pishchevoj promyshlennosti / N.A. SHmal'ko, YU.F. Roslyakov. – Krasnodar: Prosveshchenie-YUg, 2011. – 489 s.
10. SHCHerbakova, I.G. Razrabotka nauchno-obosnovannoy receptury hlebobulochnyykh izdelij, obogashchennykh natural'nymi komponentami dlya detej i podrostkov / I.G. SHCHerbakova, YU.I. Zubcova, E.S. YAkunina, O.A. Sokolova, A.N. Pavlov, M.F. Hajrullin // Pishchevaya promyshlennost'. – 2019. – №6. – S. 26-29.
11. Rybchinskaya, V.S. Izuchenie pokazatelej vody rastitel'nykh komponentov v proizvodstve muchnykh konditerskikh polufabrikatakh / V.S. Rybchinskaya, E.S. YAkunina, S.V. Kolobov // Tovaroved prodovol'stvennykh tovarov. – 2017. – №12. – S. 6-9.
12. Rybchinskaya, V.S. Osobennosti tekhnologii vegetarianskih blyud / V.S. Rybchinskaya, E.S. YAkunina, S.V. Kolobov // Tovaroved prodovol'stvennykh tovarov. – 2018. – №1. – S. 12-13.

Yakunina Elena Sergeevna

Razumovsky Moscow State University of Technology and Management
Candidate of chemical sciences, assistant professor at the department of Personalized Dietetics, Restaurant and Hotel Service
109004, Russia, Moscow, ul. Zemlyanoy Val, 73, E-mail: el.s.yakunina2017@yandex.ru

Kolobov Stanislav Viktorovich

Plekhanov Russian University of Economics

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Commodity Science and Commodity Examination
117997, Russia, Moscow, Stremyanny per., 36, E-mail: 97rus@mail.ru

Evdokimova Oksana Valerievna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Doctor of technical sciences, head of the department Commodity Research and Customs
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: evdokimova_oxana@bk.ru

Т.К. КАЛЕНИК, И.А. КАДНИКОВА, Е.В. МЕДВЕДЕВА, Г.В. МЕДВЕДЕВ

КИСЛОМОЛОЧНЫЙ ПРОДУКТ, ОБОГАЩЕННЫЙ ПРОБИОТИЧЕСКИМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ И ПИЩЕВЫМИ ВОЛОКНАМИ

Микрофлора кисломолочного продукта обуславливает его свойства и основные характеристики. При подборе микрофлоры для кисломолочных продуктов определяется конечная задача – требования к органолептическим показателям продукта, его составу и функциональным свойствам. Путем подбора определенных культур в ассоциацию или комбинацию нами разработана закваска, которая дает возможность получить новый кисломолочный продукт, предназначенный для массового использования. В статье показана актуальность создания кисломолочного продукта, обогащенного пробиотическими микроорганизмами и пищевыми волокнами. Разработаны новые технологические решения в рецептурах кисломолочного напитка.

Ключевые слова: кисломолочный напиток, молоко, пищевые волокна, закваска.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакуменко, О.Е. Научное обоснование и разработка технологий обогащенной пищевой продукции для питания студенческой молодежи: 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра технич. наук: / Олеся Евгеньевна Бакуменко; [Моск. гос. ун-т пищевых пр-в] – М., 2014. – 49 с.
2. Гаврилова, Н.Б. Специализированный продукт доля спортивного питания / Н.Б. Гаврилова, Е.И. Петрова, Н.Л. Чернопольская // Пищевая промышленность. – 2013. – № 10. – С. 84-85.
3. Гаппаров, М.Г. Пищевые волокна – необходимый «балласт» в рационе питания / М.Г. Гаппаров, А.А. Кочеткова, О.Г. Шубина // Пищевая промышленность. – 2006. – № 6. – С. 56-58.
4. Могильный, М.П. Современные направления использования пищевых волокон в качестве функциональных ингредиентов / М.П. Могильный, Т.В. Шленская, М.К. Галюкова, Т.Ш. Шалтумаев, А.Р. Баласаниян // Новые технологии. – 2013. – № 1. – С. 27-31.
5. Пакен, П. Функциональные напитки и напитки специального назначения / П. Пакен (ред.-сост.). – Пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2010. – 496 с.
6. Bojan, M. The influence of lactulose on growth and survival of probiotic bacteria *Lactobacillus acidophilus* La-5 and *Bifidobacterium animalis* subsp. *Lactis* BB-12 in reconstituted sweet whey / M. Bojan // Mljekarstvo. – 2009. – №59. – P. 20-27.

Каленик Татьяна Кузьминична

Дальневосточный федеральный университет
Доктор биологических наук, профессор департамента пищевых наук и технологий
690091, Россия, г. Владивосток, ул. Суханова, 8
E-mail: kalenik.tk@dvvfu.ru

Кадникова Ирина Арнольдовна

Дальневосточный федеральный университет
Доктор технических наук, профессор департамента пищевых наук и технологий
690091, Россия, г. Владивосток, ул. Суханова, 8
E-mail: medvedeva.ev@dvvfu.ru

Медведева Елена Валентиновна

Дальневосточный федеральный университет
Соискатель департамента пищевых наук и технологий
690091, Россия, г. Владивосток, ул. Суханова, 8
E-mail: medvedeva.ev@dvvfu.ru

Медведев Георгий Валентинович

Дальневосточный федеральный университет
Аспирант департамента пищевых наук и технологий
690091, Россия, г. Владивосток, ул. Суханова, 8
E-mail: medvedev_gva@dvvfu.ru

T.K. KALENIK, I.A. KADNIKOVA, E.V. MEDVEDEVA, G.V. MEDVEDEVA

SOUR-MILK PRODUCT ENRICHED WITH PROBIOTIC MICROORGANISMS AND FOOD FIBER

The microflora of the fermented milk product determines its properties and basic characteristics. When selecting microflora for fermented milk products, the final task is determined – the requirements for the organoleptic characteristics of the product, its composition and functional properties. By selecting certain cultures for an association or a combination, we have developed a starter culture, which makes it possible to obtain a new fermented milk product intended for mass use. The article shows the relevance of creating a fermented milk product enriched with probiotic microorganisms and dietary fiber. New technological solutions have been developed in the formulations of a fermented milk drink.

Keywords: fermented milk drink, milk, dietary fiber, sourdough.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Bakumenko, O.E. Nauchnoe obosnovanie i razrabotka tekhnologij obogashchennoj pishchevoj produkcii dlya pitaniya studencheskoj molodezhi: 05.18.01 «Tekhnologiya obrabotki, hraneniya i pererabotki zlakovyh, bobovyh kul'tur, krupyanyh produktov, plodoovoshchnoj produkcii i vinogradarstva»: avtoref. dis. na soisk. uchen. step. d-ra tekhnich. nauk: / Olesya Evgen'evna Bakumenko; [Mosk. gos. un-t pishchevyh pr-v] – M., 2014. – 49 s.
2. Gavrilova, N.B. Specialirovannyj produkt dolya sportivnogo pitaniya / N.B. Gavrilova, E.I. Petrova, N.L. Chernopol'skaya // Pishchevaya promyshlennost'. – 2013. – № 10. – S. 84-85.
3. Gapparov, M.G. Pishchevye volokna – neobhodimyj «ballast» v racione pitaniya / M.G. Gapparov, A.A. Kochetkova, O.G. Shubina // Pishchevaya promyshlennost'. – 2006. – № 6. – S. 56-58.
4. Mogil'nyj, M.P. Sovremennye napravleniya ispol'zovaniya pishchevyh volokon v kachestve funkcionallyh ingredientov / M.P. Mogil'nyj, T.V. Shlenskaya, M.K. Galyukova, T.SH. Shaltumaev, A.R. Balasanyan // Novye tekhnologii. – 2013. – № 1. – S. 27-31.
5. Paken, P. Funkcional'nye napitki i napitki special'nogo naznacheniya / P. Paken (red.-sost.). – Per. s ang. – Spb.: Professiya, 2010. – 496 s.
6. Bojan, M. The influence of lactulose on growth and survival of probiotic bacteria *Lactobacillus acidophilus* La-5 and *Bifidobacterium animalis* subsp. *Lactis* BB-12 in reconstituted sweet whey / M. Bojan // Mljekarstvo. – 2009. – №59. – P. 20-27.

Kalenik Tatyana Kuzminichna

Far Eastern Federal University

Doctor of biological sciences, professor at the department of Food Science and Technology

690950, Russia, Vladivostok, ul. Sukhanova, 8

E-mail: kalenik.tk@dvvfu.ru

Kadnikova Irina Arnoldovna

Far Eastern Federal University

Doctor of technical sciences, professor at the department of Food Science and Technology

690950, Russia, Vladivostok, ul. Sukhanova, 8

E-mail: medvedeva.ev@dvvfu.ru

Medvedeva Elena Valentinovna

Far Eastern Federal University

Competitor of the department of Food Science and Technology

690950, Russia, Vladivostok, ul. Sukhanova, 8

E-mail: medvedeva.ev@dvvfu.ru

Medvedev Georgy Valentinovich

Far Eastern Federal University

Graduate student of the department Food Science and Technology

690950, Russia, Vladivostok, ul. Sukhanova, 8

E-mail: medvedev_gva@dvvfu.ru

С.В. ЦАРЕВА

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ И ТАМОЖЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ МЯСА УБОЙНЫХ ЖИВОТНЫХ

Рынок мясных товаров по своей структуре неоднороден и чувствителен. В настоящее время основной прирост производства мяса обеспечивается за счет интенсивного развития птицеводства и свиноводства как наиболее «скороспелых» отраслей производства. В связи со сложившейся политической ситуацией мясо убойного скота попадает под особые условия ввоза. Стандарты, применяемые в сфере экспертной деятельности, требуют изменений.

Ключевые слова: экспертиза, мясо убойных животных, ветеринарный контроль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О безопасности мяса и мясной продукции: ТР ТС 034. – Введ. 2013-10-09. – М.: Госстандарт, 2014. – 110 с.
2. ГОСТ 31476-2012. Свины для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия. – Введ. 2013-07-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 21 с.
3. Порядок проведения экспертизы экспертными организациями/подразделениями торгово-промышленных плат в РФ: СТО 20-03-10. – Введ. 2007-20-02. – М.: ТПП, 2010. – 15 с.
4. Николаева, М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учеб. пособие / М.А. Николаева, М.А. Положишникова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 464 с.
5. Кунаков, А.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза: учеб. / А.А. Кунаков, Б.В. Уша, О.И. Кальницкая, под ред. А.А. Кунакова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 234 с.

Царева Светлана Владимировна

Уральский государственный экономический университет

Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры товароведения и экспертизы

620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62

E-mail: svetlana.tzareva2011@yandex.ru

S. V. TSAREVA

FEATURES OF EXPERTISE AND CUSTOMS CLEARANCE OF MEAT OF SLAUGHTERED ANIMALS

The meat market is heterogeneous and sensitive in its structure. Currently, the main increase in meat production is provided by the intensive development of poultry and pig farming as the most «precocious» branches of production. Due to the current political situation, meat from slaughtered cattle is subject to special import conditions. The standards applied in the field of expert activity require changes.

Keywords: expertise, meat of slaughtered animals, veterinary control.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. O bezopasnosti myasa i myasnoj produkcii: TR TS 034. – Vved. 2013-10-09. – M.: Gosstandart, 2014. – 110 s.
2. GOST 31476-2012. Svin'i dlya uboya. Svinina v tushah i polutushah. Tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2013-07-01. – M.: Standartinform, 2013. – 21 s.
3. Poryadok provedeniya ekspertizy ekspertnymi organizაციyami/podrazdeleniyami torgovo-promyshlennyh plat v RF: STO 20-03-10. – Vved. 2007-20-02. – M.: TPP, 2010. – 15 s.
4. Nikolaeva, M.A. Identifikaciya i obnaruzhenie fal'sifikacii prodovol'stvennyh tovarov: ucheb. posobie / M.A. Nikolaeva, M.A. Polozhishnikova. – M.: INFRA-M, 2018. – 464 s.

5. Kunakov, A.A. Veterinarno-sanitarnaya ekspertiza: ucheb. / A.A. Kunakov, B.V. Usha, O.I. Kal'nickaya, pod red. A.A. Kunakova. – M.: NIC INFRA-M, 2015. – 234 s.

Tsareva Svetlana Vladimirovna

Ural State University of Economics

Candidate of veterinary sciences, assistante professor at the department of commodity science and expertise

620144, Russia, Yekaterinburg, ul. 8 Marta, 62

E-mail: svetlana.tsareva2011@yandex.ru

В.А. ЖУРАВЕЛЬ, И.И. ТАТАРЧЕНКО, А.А. СЛАВЯНСКИЙ, А.А. БОЛДИН

ПОЛУЧЕНИЕ РАСТВОРИМЫХ КОФЕЙНЫХ ЭКСТРАКТОВ И КОНЦЕНТРАТОВ КОФЕ

Известен натуральный растворимый кофе и жидкий кофейный экстракт. Натуральный растворимый кофе подразделяют на следующие типы: порошкообразный, гранулированный, сублимированный. Также известны кофейные напитки растворимые и нерастворимые. Технохимический контроль осуществляется в процессе производства натурального кофе, сухих растворимых кофейных напитков и пастообразных растворимых кофейных напитков.

Ключевые слова: кофейное сырье, натуральный растворимый кофе, жидкий кофейный экстракт, кофе растворимый, порошкообразный, гранулированный, сублимированный.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Татарченко, И.И. Технохимический контроль кофейного производства / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // *Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов*. – 2014. – № 2. – С. 33-34.
2. Татарченко, И.И. Методы контроля кофейного сырья и готовой продукции / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // *Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов*. – 2014. – № 3. – С. 63-72.
3. Татарченко, И.И. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение кофе / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // *Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов*. – 2014. – № 4. – С. 51-58.
4. Татарченко, И.И. Показатели качества черного чая, зависящие от переработки чайного листа / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, С.А. Макарова // *Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов*. – 2013. – № 5. – С. 76-80.
5. Татарченко, И.И. Методы контроля чайного сырья и готовой продукции / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // *Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов*. – 2014. – № 5. – С. 64-72.
6. Татарченко, И.И. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение чая / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // *Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов*. – 2014. – № 6. – С. 54-61.

Журавель Виталий Алексеевич

ООО «Кофе ОМНИ»

Директор

350049, Россия, г. Краснодар, ул. Фестивальная, 3-87, E-mail: juravel@omnicoffee.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

Болдин Артем Александрович

Кубанский государственный технологический университет

Студент группы 18-ПБ-ПР3 института пищевой и перерабатывающей промышленности

350028, Россия, г. Краснодар, ул. Героев Разведчиков, 28-16, E-mail: boldin.artem2000@gmail.com

V. A. ZHYRAVEL, I. I. TATARCHENKO, A. A. SLAVYANSKIY, A. A. BOLDIN

PRODUCTION OF SOLUBLE COFFEE EXTRACTS AND COFFEE CONCENTRATES

Natural instant coffee and liquid coffee extract are known. Natural soluble coffee is divided into following types: spray-dried, agglomerated, freeze-dried. Soluble and insoluble coffee drinks are also known. Technical and chemical control is executed in the course of production of natural coffee, dry soluble coffee drinks and pastelike soluble coffee drinks.

Keywords: raw coffee, natural instant coffee, liquid coffee extract, natural instant coffee, spray-dried instant coffee, agglomerated instant coffee, freeze-dried instant coffee.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Tatarchenko, I.I. Tekhnohimicheskij kontrol' kofejnogo proizvodstva / I.I. Tatarchenko, N.V. Puzdrova, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2014. – №2. – S. 33-34.
2. Tatarchenko, I.I. Metody kontrolya kofejnogo syr'ya i gotovoj produkcii / I.I. Tatarchenko, N.V. Puzdrova, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2014. – №3. – S. 63-72.
3. Tatarchenko, I.I. Upakovka, markirovka, transportirovanie i hranenie kofe / I.I. Tatarchenko, N.V. Puzdrova, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2014. – №4. – S. 51-58.
4. Tatarchenko, I.I. Pokazateli kachestva chernogo chaya, zavisyashchie ot pererabotki chajnogo lista / I.I. Tatarchenko, A.A. Slavyanskij, S.A. Makarova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2013. – № 5. – S. 76-80.
5. 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.
6. 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.

Zhyravel Vitaliy Alekseevich

ООО «Coffee OMNI»

Director

350049, Russia, Krasnodar, ul. Festivalnaya, 3-87, E-mail: juravel@omnicoffee.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, ul. Krasnaya, 158-40, E-mail: i.tatarchenko@mail.ru

Slavjanskiy Anatoliy 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, ul. Sophia Kovalevskaya, 8-199, E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

Boldin Artem Aleksandrovich

Kuban State Technological University

The student of the group 18-PB-PR3 Institute of Food and Processing Industry

350028, Russia, Krasnodar, ul. Geroev Razvedchikov, 28-16, E-mail: boldin.artem2000@gmail.com

Н.Н. ЛАУШКИНА, С.А. СКРЕБНЕВ, К.С. СКРЕБНЕВА

**ВЛИЯНИЕ СЕРОЗНО-КАТАРАЛЬНОГО МАСТИТА
НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА**

Впервые в промышленных условиях ведения молочного скотоводства в ООО «Эко НиваАгро» Лискинского района Воронежской области определены физико-химические, санитарные показатели молока при серозно-катаральном мастите коров голштинской породы в достоверном сравнении с молоком здоровых животных, требованием ГОСТ Р 52054-2003 и способы его использования.

Ключевые слова: лактирующие коровы, серозно-катаральный мастит, качество молока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белкин, Б.Л. Мастит коров: этиология, патогенез, диагностика, лечение, профилактика: монография / Б.Л. Белкин, Л.А. Черепяхина, Т.В. Попкова, Е.Н. Скребнева. – Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2009. – 216 с.
2. ГОСТ Р 53430-2009. Молоко и продукты переработки молока. Методы микробиологического анализа. – Введ. 2011-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2008. – 23 с.
3. ГОСТ Р 52054-2003. Молоко коровье сырое. Технические условия. – Введ. 2017-09-01. – М.: Изд-во стандартов, 2008. – 28 с.
4. Лаушкина, Н.Н. Оценка качества молока и молочных продуктов: учебно-методическое пособие / Н.Н. Лаушкина. – Орел, 2016. – 71 с.
5. Методические указания по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени коров. – М., Министерство с.-х. СССР, 1983. – 22 с.
6. Решетка, М.Б. Распространение и этиология мастита у коров / М.Б. Решетка, Н.А. Турченко, И.С. Коба // Актуальные вопросы ветеринарной фармакологии и фармации: материалы международной научно-практической конференции. – Краснодар, 2012. – С. 113-115.
7. Черепяхина, Л.А. Эпизоотические аспекты мастита у коров: учебное пособие / Л.А. Черепяхина, Г.Н. Кузьмин. – Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2008. – 72 с.

Лаушкина Надежда Николаевна

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина
Кандидат ветеринарных наук, доцент
302019, Россия, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69, E-mail: klava.skrebneva@mail.ru

Скребнев Сергей Александрович

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина
Кандидат ветеринарных наук, доцент
302019, Россия, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69, E-mail: klava.skrebneva@mail.ru

Скребнева Клавдия Сергеевна

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина
Студентка 4 курса специальности 36.05.01 «Ветеринария»
302019, Россия, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69, E-mail: klava.skrebneva@mail.ru

N.N. LAUSHKINA, S.A. SKREBNEV, K.S. SKREBNEVA

**INFLUENCE OF SEROUS-CATARRHAL MASTITIS
ON PHYSICOCHEMICAL AND SANITARY INDICATORS OF MILK**

For the first time in an industrial environment for dairy farming, LLC «EkoNivaAgro» in the Liskinsky District of the Voronezh Region there were determined the physicochemical and sanitary parameters of milk for serous-catarrhal mastitis of Holstein cows in a reliable comparison with the milk of healthy animals, the requirement of GOST R 52054-2003 and ways of its using.

Keywords: Lactating cows, serous-catarrhal mastitis, quality milk.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Belkin, B.L. Mastit korov: etiologiya, patogenez, diagnostika, lechenie, profilaktika: monografiya / B.L. Belkin, L.A. Cherepahina, T.V. Popkova, E.N. Skrebneva. – Орел: Izd-vo OrelGAU, 2009. – 216 s.

2. GOST R 53430-2009. Moloko i produkty pererabotki moloka. Metody mikrobiologicheskogo analiza. – Vved. 2011-01-01. – M.: Izd-vo standartov, 2008. – 23 s.
3. GOST R 52054-2003. Moloko korov'e syroe. Tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2017-09-01. – M.: Izd-vo standartov, 2008. – 28 s.
4. Laushkina, N.N. Ocenka kachestva moloka i molochnyh produktov: uchebno-metodicheskoe posobie / N.N. Laushkina. – Orel, 2016. – 71 s.
5. Metodicheskie ukazaniya po bakteriologicheskomu issledovaniyu moloka i sekreta vymeni korov. – M., Ministerstvo s.-h. SSSR, 1983. – 22 s.
6. Reshetka, M.B. Rasprostranenie i etiologiya mastita u korov / M.B. Reshetka, N.A. Turchenko, I.S. Koba // Aktual'nye voprosy veterinarnoj farmakologii i farmacii: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Krasnodar, 2012. – S. 113-115.
7. CHerepahina, L.A. Epizooticheskie aspekty mastita u korov: uchebnoe posobie / L.A. CHerepahina, G.N. Kuz'min. – Orel: Izd-vo OrelGAU, 2008. – 72 s.

Laushkina Nadezhda Nikolayevna

Orel State Agrarian University after N.V. Parakhin

Candidate of veterinary sciences, assistant professor

302019, Russia, Orel, ul. Generala Rodina, 69, E-mail: klava.skrebneva@mail.ru

Skrebnev Sergey Alexandrovich

Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin

Candidate of veterinary sciences, assistant professor

302019, Russia, Orel, ul. Generala Rodina, 69, E-mail: klava.skrebneva@mail.ru

Skrebneva Klavdia Sergeevna

Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin

4th year student of specialty 36.05.01 «Veterinary Medicine»

302019, Russia, Orel, ul. Generala Rodina, 69, E-mail: klava.skrebneva@mail.ru

А. Ф. ШАРИПОВА, Д. Д. ХАЗИЕВ, М. А. КАЗАНИНА,
Н. Н. АХМЕТГАРЕЕВА, Т. З. МУХАМАДИЯРОВ

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА МУЛАРДОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ ГОРОХОВОЙ МУКИ И СПИРУЛИНЫ

Установлена целесообразность использования сочетания растительных компонентов гороховой муки и спирулины в рецептуре купат из мяса мулардов. В результате анализа функционально-технологических характеристик продуктов было выявлено, что включение смеси гороховой муки и спирулины в рецептуру оказывает положительный эффект на качество мясных изделий. Выявлена наилучшая дозировка гороховой муки – 3% при массовой доле водоросли спирулины – 4% от общей массы полуфабриката. При этом образцы характеризовались оптимальными показателями по уровню влагосвязывающей способности – 72,2%, влагоудерживающей способности фарша – 66,8%, липкости – 2,25 Н/см².

Ключевые слова: мясные полуфабрикаты, купаты, гороховая мука, спирулина, растительные компоненты, функционально-технологические свойства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черненкова, А.А. Перспективы использования нетрадиционного сырья при производстве мясных продуктов / А.А. Черненкова, Е.Н. Черненко // Наука молодых – инновационному развитию АПК: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Уфа: Изд-во БГАУ, 2016. – С. 366-370.
2. Кинзябулатова, Ф.А. Возможность применения талкана при производстве мясных продуктов / Ф.А. Кинзябулатова, И.И. Габидуллина, Е.Н. Черненко // Продовольственная безопасность в контексте новых идей и решений: материалы международной научно-практической конференции. – Семей: Государственный университет имени Шакарима, 2017. – С. 6-8.
3. Черненко, Е.Н. Разработка рецептуры рубленого полуфабриката из мяса индейки с добавлением пшеничного талкана / Е.Н. Черненко, А.А. Черненкова, И.В. Миронова, А.Я. Гизатов // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2020. – № 2 (61). – С. 15-21.
4. Черненко, Е.Н. Влияние корня имбиря на функционально-технологические свойства рубленых полуфабрикатов / Е.Н. Черненко, О.Ю. Калужина, А.А. Черненкова // Уральский научный вестник. – 2018. – Т. 2. – № 4. – С. 058-061.
5. Черненко, Е.Н. Применение растительных компонентов в производстве рубленых полуфабрикатов из мяса птицы / Е.Н. Черненко, И.Р. Газеев // Наука молодых – инновационному развитию АПК: материалы XII национальной науч.-практич. конференции молодых ученых. – Уфа: Изд-во БГАУ, 2019. – С. 227-232.
6. Гадиев, Р.Р. Муларды – мясные качества / Р.Р. Гадиев, Ч.Р. Галина // Фундаментальные, прикладные, инновационные технологии повышения продуктивных и технологических качеств сельскохозяйственных животных и производство экологической конкурентоспособной продукции животноводства: материалы Междунар. науч.-практич. конференции, посвященной 80-летию юбилею доктора сельскохозяйственных наук, профессора Н.Г. Фенченко. – Уфа: Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Уфимского федерального исследовательского центра РАН. 2019. – С. 36-39.
7. Гадиев, Р.Р. Сравнительная оценка качественных показателей мяса мулардов, пекинских и мускусных уток / Р.Р. Гадиев, Ч.Р. Юсупова, Д.Д. Хазиев, Н.Н. Ахметгареева, В.Р. Абдрахманова // Достижения науки и техники АПК. – 2020. – Т. 34. – №10. – С. 97-101.
8. Казанина, М.А. Введение нового компонента в мясные полуфабрикаты / М.А. Казанина // В сборнике: Научные основы повышения эффективности сельскохозяйственного производства. – Харьков, 2019. – С. 218-221.
9. Хазиев, Д.Д. Использование пшеничной муки при производстве вареных колбас / Д.Д. Хазиев, О.В. Изимариева, М.А. Казанина // Зыкинские чтения: материалы национальной науч.-практич. конференции, посвященной памяти доктора медицинских наук, профессора Л.Ф. Зыкина / под ред. О.С. Ларионовой, И.А. Сазоновой. – Саратов: Саратовский ГАУ, 2020. – С. 172-178.

Шарипова Альфия Фаритовна

Башкирский государственный аграрный университет

Кандидат биологических наук, доцент кафедры технологии мясных, молочных продуктов и химии

450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

E-mail: alfiya.f.sharipova@gmail.com

Хазиев Данис Дамирович

Башкирский государственный аграрный университет

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных

450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

E-mail: haziev_danis@mail.ru

Казанина Марина Александровна

Башкирский государственный аграрный университет

Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней
450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

E-mail: marina_kazanina@mail.ru

Ахметгареева Наиля Назифовна

Башкирский государственный аграрный университет

Аспирант кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных
450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

E-mail: nailya.gimazova@yandex.ru

Мухамадияров Тагир Загитович

Башкирский государственный аграрный университет

Магистрант направления 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания»
450001, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

E-mail: tagir.mukhamadiyarov@mail.ru

A.F. SHARIPOVA, D.D. KHAZIEV, M.A. KAZANINA,
N.N. AKHMETGAREEVA, T.Z. MUKHAMADIYAROV

**STUDY OF FUNCTIONAL AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES
OF SEMI-FINISHED PRODUCT FROM MULARD MEAT
WITH ADDITION OF PEA FLOUR AND SPIRULINA**

The expediency of a plant combination components using with pea flour and spirulina in the recipe for kupaat from mulard meat has been established. As a result of the functional and technological characteristics analysis of the products, it was revealed that the inclusion of a pea flour mixture and spirulina in the recipe has a positive effect on the quality of meat products. The best pea flour dosage was revealed – 3% with a mass fraction of spirulina algae – 4% of the total mass of the semi-finished product. At the same time, the samples were characterized by optimal indicators for the level of moisture-binding capacity – 72,2%, water-holding capacity of minced meat – 66,8%, stickiness – 2,25 N/cm².

Keywords: semi-finished meat products, kupaaty, pea flour, spirulina, plant components, functional and technological properties.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. CHernenkova, A.A. Perspektivy ispol'zovaniya netradicionnogo syr'ya pri proizvodstve myasnyh produktov / A.A. CHernenkova, E.N. CHernenkov // Nauka molodyh – innovacionnomu razvitiyu APK: materialy IX Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh. – Ufa: Izd-vo BGAU, 2016. – S. 366-370.
2. Kinzyabulatova, F.A. Vozmozhnost' primeneniya talkana pri proizvodstve myasnyh produktov / F.A. Kinzyabulatova, I.I. Gabidullina, E.N. CHernenkov // Prodovol'stvennaya bezopasnost' v kontekste novyh idej i resh-enij: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Semej: Gosudarstvennyj universitet imeni SHakarima, 2017. – S. 6-8.
3. CHernenkov, E.N. Razrabotka receptury rublenogo polufabrikata iz myasa indejki s dobavleniem pshenich-nogo talkana / E.N. CHernenkov, A.A. CHernenkova, I.V. Mironova, A.YA. Gizatov // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2020. – № 2 (61). – S. 15-21.
4. CHernenkov, E.N. Vliyanie kornya imbirya na funktsional'no-tekhnologicheskie svoystva rublenyh polufab-rikatov / E.N. CHernenkov, O.YU. Kaluzhina, A.A. CHernenkova // Ural'skij nauchnyj vestnik. – 2018. – T. 2. – № 4. – S. 058-061.
5. CHernenkov, E.N. Primenenie rastitel'nyh komponentov v proizvodstve rublenyh polufabrikatov iz myasa pticy / E.N. CHernenkov, I.R. Gazeev // Nauka molodyh – innovacionnomu razvitiyu APK: materialy XII nacional'noj nauch.-praktich. konferencii molodyh uchenyh. – Ufa: Izd-vo BGAU, 2019. – S. 227-232.
6. Gadiev, R.R. Mulardy – myasnye kachestva / R.R. Gadiev, CH.R. Galina // Fundamental'nye, prikladnye, innovacionnye tekhnologii povysheniya produktivnyh i tekhnologicheskikh kachestv sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i proizvodstvo ekologicheskoy konkurentosposobnoj produkcii zhivotnovodstva: materialy Mezhdunar. nauch.-praktich. konferencii, posvyashchennoj 80-letnemu yubileyu doktora sel'skohozyajstvennyh nauk, professora N.G. Fenchenko. – Ufa: Bashkirsij nauchno-issledovatel'skij institut sel'skogo hozyajstva Ufimskogo federal'nogo issledovatel'skogo centra RAN, 2019. – S. 36-39.
7. Gadiev, R.R. Sravnitel'naya ocenka kachestvennyh pokazatelej myasa mulardov, pekinskih i muskusnyh utok / R.R. Gadiev, CH.R. YUsupova, D.D. Haziev, N.N. Ahmetgarееva, V.R. Abdrahmanova // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2020. – T. 34. – №10. – S. 97-101.

8. Kazanina, M.A. Vvedenie novogo komponenta v myasnye polufabrikaty / M.A. Kazanina // V sbornike: Nauchnye osnovy povysheniya effektivnosti sel'skohozyajstvennogo proizvodstva. – Har'kov, 2019. – S. 218-221.

9. Haziev, D.D. Ispol'zovanie pshenichnoj muki pri proizvodstve varenyh kolbas / D.D. Haziev, O.V. Izimariyeva, M.A. Kazanina // Zykinskie chteniya: materialy nacional'noj nauch.-praktich. konferencii, po-svyashchennoj pamyati doktora medicinskih nauk, professora L.F. Zykina / pod red. O.S. Larionovoj, I.A. Sazonovoj. – Saratov: Saratovskij GAU, 2020. – S. 172-178.

Sharipova Alfiya Faritovna

Bashkir State Agrarian University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of Meat, dairy products technology and chemistry
450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, Email: alfiya.f.sharipova@gmail.com

Khaziev Danis Damirovich

Bashkir State Agrarian University

Doctor of agricultural sciences, professor at the department of Beekeeping, private zootechnics and animal breeding
450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: haziev_danis@mail.ru

Kazanina Marina Alexandrovna

Bashkir State Agrarian University

Candidate of veterinary sciences, assistant professor at the department of
Morphology, pathology, pharmacy and non-communicable diseases
450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: marina_kazanina@mail.ru

Akhmetgareeva Nailya Nazifovna

Bashkir State Agrarian University

Graduate student of the department Beekeeping, private zootechnics and animal breeding
450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: nailya.gimazova@yandex.ru

Mukhamadiyarov Tagir Zagitovich

Bashkir State Agrarian University

Graduate student of the direction 19.04.04 «Technology of products and the organization of catering»
450001, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: tagir.mukhamadiyarov@mail.ru

И.В. ИВАНОВА, Ю.В. РОДИОНОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПОРОШКОВ МОРКОВИ, ТЫКВЫ, ЯБЛОКА, ПАСТЕРНАКА С ОЦЕНКОЙ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ

В статье представлены результаты исследования, основанные на изучении и подтверждении пищевой и функциональной ценности некоторых овощных и фруктовых порошков (пастернак, тыква, яблоко, морковь), которые по своим свойствам не только обладают высокой пищевой ценностью, но и доступностью. Выявлена взаимосвязь функциональности и функциональной ценности в зависимости от нутриентного состава. Определена оптимальная дозировка исследуемых растительных порошков для производства функциональных продуктов питания.

Ключевые слова: нутриентный состав, функциональная ценность, нутриентный баланс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кочеткова, А.А. Функциональные продукты / А.А. Кочеткова // Пищевая промышленность. – 2009. – № 3. – С. 4-5.
2. Невская, Е.В. Хлебобулочные изделия для детского питания на основе натуральных ингредиентов / Е.В. Невская, Л.А. Шлеленко // Кондитерская сфера. – 2013. – №3(50). – С. 46-47.
3. Тутельян, В.А. Витамины антиоксидантного ряда: обеспеченность населения и значение в профилактике хронических заболеваний / В.А. Тутельян, И.А. Алексеева // Клиническая фармакология и терапия. – 1995. – №1. – С. 90-92.
4. Леонтьева, Г.Ф. Кондитерские изделия, обогащенные бета-каротином / Г.Ф. Леонтьева, О.В. Шульгина // Производство продуктов питания. – 1993/1994. – №1(2). – С. 1.
5. Иванова, И.В. Использование и получение фруктовых и овощных добавок в производстве мучных, кондитерских и хлебобулочных изделий / Т.В. Белкина, М.В. Белоглазова, Л.А. Филиппова, А.А. Радчук // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2016. – №1(9). – С. 43-47.
6. Чубенко, Н.Т. Вопросы освоения производства функциональных хлебобулочных изделий / Н.Т. Чубенко, М.Н. Костюченко, Н.А. Киндра // Хлебопечение России. – 2012. – №3. – С. 4-6.
7. Шлеленко, Л.А. Хлебобулочные изделия с использованием растительного сырья нового поколения / Л.А. Шлеленко [и др.] // Кондитерская сфера. – 2014. – №1 (53). – С. 58-59.

Иванова Ирина Викторовна

Тамбовский филиал ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»
Кандидат технических наук, заведующий кафедрой инженерных дисциплин
392000, Россия, Тамбов, ул. Советская, 130/3
E-mail: aniri1901@yandex.ru

Родионов Юрий Викторович

ФГБОУ ВО «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

I.V. IVANOVA, YU.V. RODIONOV

STUDY OF THE NUTRITIONAL VALUE OF PLANT MATERIALS AND EVALUATION OF THEIR FUNCTIONALITY

The article presents the results of a study based on the study and confirmation of the nutritional and functional value of some vegetable and fruit powders (parsnip, pumpkin, apple, carrot), which by their properties not only have a high nutritional value, but also availability. The relationship between functionality and functional value depending on the nutrient composition is revealed. The optimal dosage of the studied plant powders for the production of functional food products was determined.

Keywords: nutrient composition, functional value, nutrient balance.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Kochetkova, A.A. Funkcional'nye produkty / A.A. Kochetkova // Pishchevaya promyshlennost'. – 2009. – №3. – S. 4-5.
2. Nevskaya, E.V. Hlebobulochnye izdeliya dlya detskogo pitaniya na osnove natural'nyh ingredientov / E.V. Nevskaya, L.A. SHlelenko // Konditerskaya sfera. – 2013. – №3(50). – S. 46-47.
3. Tutel'yan, V.A. Vitaminy antioksidantnogo ryada: obespechenost' naseleniya i znachenie v profilaktike hronicheskikh zaboлевanij / V.A. Tutel'yan, I.A. Alekseeva // Klinicheskaya farmakologiya i terapiya. – 1995. – №1. – S. 90-92.
4. Leont'eva, G.F. Konditerskie izdeliya, obogashchennye beta-karotinom / G.F. Leont'eva, O.V. SHul'gina // Proizvodstvo produktov pitaniya. – 1993/1994. – №1(2). – S. 1.
5. Ivanova, I.V. Ispol'zovanie i poluchenie fruktovykh i ovoshchnykh dobavok v proizvodstve muchnykh, konditerskiykh i hlebobulochnykh izdelij/ T.V. Belkina, M.V. Beloglazova, L.A. Filippova, A.A. Radchuk // Tekhnologii pishchevoj i pererabatyvayushchej promyshlennosti APK – produkty zdorovogo pitaniya. – 2016. – №1(9). – S. 43-47.
6. CHubenko, N.T. Voprosy osvoeniya proizvodstva funkcional'nykh hlebobulochnykh izdelij / N.T. CHubenko, M.N Kostyuchenko, N.A. Kindra // Hlebopechenie Rossii. – 2012. – №3. – S. 4-6.
7. SHlelenko, L.A. Hlebobulochnye izdeliya s ispol'zovaniem rastitel'nogo syr'ya novogo pokoleniya / L.A. SHlelenko [i dr.] // Konditerskaya sfera. – 2014. – №1 (53). – S. 58-59.

Ivanova Irina Viktorovna

Tambov branch of the Michurinsky State Agrarian University
Candidate of technical sciences, head at the department of engineering disciplines
392000, Russia, Tambov, ul. Sovetskaya, 130/3
E-mail: aniri1901@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, ul. Michurinskaya, 112A
E-mail: rodionow.u.w@rambler.ru

И.Ю. РЕЗНИЧЕНКО, Т.А. МАТВЕЕВА

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТВОРОЖНЫХ ПРОДУКТОВ

В статье представлены результаты исследования качества творожных продуктов, в частности глазированных сырков, реализуемых на потребительском рынке г. Кемерово на соответствие требованиям действующих нормативных документов. Проведен анализ потребительских критериев, оценка качества по органолептическим и физико-химическим показателям, представлены результаты исследования на наличие генетически модифицированных организмов. Полученные результаты исследования показателей качества подтверждают соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов.

Ключевые слова: творожная продукция, оценка качества, исследование ГМО, показатели качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 33927-2016. Сырки творожные глазированные. Общие технические условия. – Введ. 2017-09-01. – М.: Стандартиформ, 2016. – 15 с.
2. Юсова, О.В. Российский рынок творога и творожных изделий 2011-2015 годах / О.В. Юсова // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. – 2016. – № 7. – С. 97-101.
3. Першина, Е.И. Исследование потребительских предпочтений относительно инновационного творожно-го продукта с фитонаполнителями / Е.И. Першина, И.Ю. Резниченко, О.В. Жукова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2018. – №4(51). – С. 102-107.
4. Рубан, Н.Ю. Особенности предпочтений людей пожилого и старческого возраста при формировании рациона / Н.Ю. Рубан, И.Ю. Резниченко // Техника и технология пищевых производств. – 2020. – Т. 50. – №1. – С. 176-184.
5. Рубан, Н.Ю. Linum Usitatissimum в инновационных технологиях геродиетических продуктов / Н.Ю. Рубан, И.Ю. Резниченко // АПК России. – 2020. – Т. 27, №1. – С. 186-190.
6. Першина, Е.И. Обоснование и разработка рецептур соленых творожных масс с пряностями / Е.И. Першина, И.Ю. Резниченко, Д.Г. Попова, О.В. Жукова // Ползуновский вестник. – 2018. – №1. – С. 59-64.
7. Сандракова, И.В. Исследование потребителей продуктов здорового питания / И.В. Сандракова, И.Ю. Резниченко // Практический маркетинг. – 2019. – №12(274). – С. 22-27.
8. Тышко, Н.В. Контроль за генно-инженерно-модифицированными организмами растительного происхождения в пищевой продукции: научное обоснование и методическое обеспечение / Н.В. Тышко // Вопросы питания. – 2017. – Т. 86, – №5. – С. 29-33.
9. Журавлев, А.Л. Социально-психологическая детерминация готовности личности к использованию новых технологий / А.Л. Журавлев, Т.А. Нестик // Психологический журнал. – 2018. – Т. 39. – №5. – С. 5-14.
10. Тихонова, О.Ю. Исследование потребительских предпочтений в отношении маркировки пищевых продуктов и оценки ее качества / О.Ю. Тихонова, И.Ю. Резниченко, Н.Н. Зоркина // Техника и технология пищевых производств. – 2015. – №1(36). – С. 152-156.
11. Тихонова, О.Ю. Методы оценки показателей качества маркировки пищевых продуктов / О.Ю. Тихонова, И.Ю. Резниченко // Техника и технология пищевых производств. – 2015. – №1(36). – С. 118-126.
12. Тихонова, О.Ю. Оценка качества и конкурентоспособности маркировки пищевой продукции. Термины и определения / О.Ю. Тихонова, И.Ю. Резниченко // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2016. – №5(40). – С. 81-85.
13. Резниченко, И.Ю. Правильная этикетка – залог успешных продаж / И.Ю. Резниченко, О.Ю. Тихонова, И.Л. Сельская // Пищевая промышленность. – 2019. – №7. – С. 19-24.

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

Матвеева Татьяна Александровна

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области»

Эксперт по продукции винодельческой, ликёрово-водочной, пивобезалкогольной, минеральных вод, молока и молочной продукции санитарно-гигиенической лаборатории по исследованию пищевых продуктов и продовольственного сырья

650002, Россия, г. Кемерово, проспект Шахтеров, 20, E-mail: mta84@list.ru

I.YU. REZNICHENKO, T.A. MATVEEVA

ASSESSMENT OF QUALITY AND CONSUMER PROPERTIES OF CURDARY PRODUCTS

The article presents the results of a study of the quality of curd products, in particular glazed curd bars, sold in the consumer market in Kemerovo for compliance with the requirements of the current regulatory documents. The analysis of consumer criteria, quality assessment by organoleptic and physicochemical indicators, presented the results of the study for the presence of genetically modified organisms. The obtained results of the study of quality indicators confirm the compliance of the products sold with the requirements of regulatory documents.

Keywords: curd products, quality assessment, GMO research, quality indicators.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. GOST 33927-2016. Syrki tvorozhnye glazirovannye. Obshchie tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2017-09-01. – M.: Standartinform, 2016. – 15 s.
2. YUsova, O.V. Rossijskij rynek tvoroga i tvorozhnyh izdelij 2011-2015 godah / O.V. YUsova // Vestnik obrazovatel'nogo konsorciuma Srednerusskij universitet. Seriya: Ekonomika i upravlenie. – 2016. – № 7. – S. 97-101.
3. Pershina, E.I. Issledovanie potrebitel'skih predpochtenij otnositel'no innovacionnogo tvorozhnogo produkta s fitonapolnityami / E.I. Pershina, I.YU. Reznichenko, O.V. ZHukova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2018. – №4(51). – S. 102-107.
4. Ruban, N.YU. Osobennosti predpochtenij lyudej pozhilogo i starcheskogo vozrasta pri formirovanii raciona / N.YU. Ruban, I.YU. Reznichenko // Tekhnika i tekhnologiya pishchevyh proizvodstv. – 2020. – T. 50. – №1. – S. 176-184.
5. Ruban, N.YU. Linum Usitatissimum v innovacionnyh tekhnologiyah gerodieticheskikh produktov / N.YU. Ruban, I.YU. Reznichenko // APK Rossii. – 2020. – T. 27, №1. – S. 186-190.
6. Pershina, E.I. Obosnovanie i razrabotka receptur solenyyh tvorozhnyh mass s pryanostryami / E.I. Pershina, I.YU. Reznichenko, D.G. Popova, O.V. ZHukova // Polzunovskij vestnik. – 2018. – №1. – S. 59-64.
7. Sandrakova, I.V. Issledovanie potrebitelej produktov zdorovogo pitaniya / I.V. Sandrakova, I.YU. Reznichenko // Prakticheskij marketing. – 2019. – №12(274). – S. 22-27.
8. Tyshko, N.V. Kontrol' za genno-inzhenerno-modificirovannymi organizmami rastitel'nogo proiskhozhdeniya v pishchevoj produkcii: nauchnoe obosnovanie i metodicheskoe obespechenie / N.V. Tyshko // Voprosy pitaniya. – 2017. – T. 86, – №5. – S. 29-33.
9. ZHuravlev, A.L. Social'no-psihologicheskaya determinaciya gotovnosti lichnosti k ispol'zovaniyu novyyh tekhnologij / A.L. ZHuravlev, T.A. Nestik // Psihologicheskij zhurnal. – 2018. – T. 39. – №5. – S. 5-14.
10. Tihonova, O.YU. Issledovanie potrebitel'skih predpochtenij v otnoshenii markirovki pishchevyh produktov i ocenki ee kachestva / O.YU. Tihonova, I.YU. Reznichenko, N.N. Zorkina // Tekhnika i tekhnologiya pishchevyh proizvodstv. – 2015. – №1(36). – S. 152-156.
11. Tihonova, O.YU. Metody ocenki pokazatelej kachestva markirovki pishchevyh produktov / O.YU. Tihonova, I.YU. Reznichenko // Tekhnika i tekhnologiya pishchevyh proizvodstv. – 2015. – №1(36). – S. 118-126.
12. Tihonova, O.YU. Ocenka kachestva i konkurentosposobnosti markirovki pishchevoj produkcii. Terminy i opredeleniya / O.YU. Tihonova, I.YU. Reznichenko // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2016. – №5(40). – S. 81-85.
13. Reznichenko, I.YU. Pravil'naya etiketka – zalog uspešnyh prodazh / I.YU. Reznichenko, O.YU. Tihonova, I.L. Sel'skaya // Pishhevaya promyshlennost'. – 2019. – №7. – S. 19-24.

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

Matveeva Tatiana Aleksandrovna

Federal Budgetary Institution of Healthcare «Center for Hygiene and Epidemiology in the Kemerovo Region»

Wine and alcoholic beverages expert, non-alcoholic beer, mineral waters, milk and dairy products sanitary and hygienic laboratory for research food products and food raw materials

650056, Russia, Kemerovo, prospekt Shakhтеров, 20, E-mail: mta84@list.ru

Д.Т. ЮДИНА, И.Т. ГАРЕЕВА, Е.И. КОЩИНА, А.А. ЧЕРНЕНКОВА

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СОРБЕТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО СЫРЬЯ И ПОРОШКА ТОПИНАМБУРА

Разработана рецептура замороженных десертов на основе ягодного сырья с частичной заменой сахара-песка на порошок топинамбура и с заменой ягод малины на облепиху. Определены оптимальные дозировки сырья для изготовления ягодного сорбета, изучены физико-химические и органолептические показатели используемого при производстве сырья, готовой продукции, разработана документация на готовое изделие, обогащенное витаминами, минеральными компонентами, характеризующееся пониженным содержанием сахара, повышенной пищевой ценностью.

Ключевые слова: сорбет, облепиха, порошок топинамбура.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинкова, Т.М. Исследование влияния состава почв на химический состав клубней топинамбура / Т.М. Блинкова, Т.Н. Иванова, Е.Д. Полякова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – №6(29). – С. 87-92.
2. Гайфуллина, Д.Т. Использование порошка топинамбура и плодов вишни для производства булочки повышенной пищевой ценности / Д.Т. Гайфуллина, Т.В. Угланова, Р.Р. Хасанова // Теоретические и практические вопросы науки XXI века: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 29-32.
3. Демина, Е.Н. Обоснование использования топинамбура в технологии йогурта / Е.Н. Демина, О.В. Сафронова // Передовые пищевые технологии: состояние, тренды, точки роста: сборник научных трудов I научно-практической конференции с международным участием. – М, 2018. – С. 37-41.
4. Корячкина, С.Я. Использование нетрадиционного сырья как способ повышения содержания пищевых волокон в хлебобулочных изделиях / С.Я. Корячкина, Д.К. Ахмедова // Хлебопродукты. – 2012. – №10. – С. 56-57.
5. Нигматуллина, Д.И. Применение порошка топинамбура в рецептуре хумуса / Д.И. Нигматуллина, С.А. Леонова // Наука молодых – инновационному развитию АПК: материалы XII национальной научно-практической конференции молодых ученых. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»; Совет молодых ученых университета. – Уфа, 2019. – С. 211-215.

Юдина Диля Тимергазиевна

Башкирский государственный аграрный университет
Старший преподаватель кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья
450001, Россия, г. Уфа, 50-летия Октября, 34
E-mail: yudina.dilya@mail.ru

Гареева Инзира Талгатовна

Башкирский государственный аграрный университет
Кандидат биологических наук, доцент кафедры
технологии общественного питания и переработки растительного сырья
450001, Россия, г. Уфа, 50-летия Октября, 34
E-mail: inzira_shra@mail.ru

Кощина Елена Ивановна

Башкирский государственный аграрный университет
Старший преподаватель кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья
450001, Россия, г. Уфа, 50-летия Октября, 34
E-mail: koshchina65@mail.ru

Черненко Альфия Адиповна

Башкирский государственный аграрный университет
Старший преподаватель кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья
450001, Россия, г. Уфа, 50-летия Октября, 34
E-mail: timasheva-1991@mail.ru

D.T. YUDINA, I.T. GAREEVA, E.I. KASHINA, A.A. CHERNENKOVA

FORMULATION DEVELOPMENT AND QUALITY ASSESSMENT OF SORBET USING FRUIT AND BERRY RAW MATERIALS AND JERUSALEM ARTICHOKE POWDER

Developed the recipe of frozen desserts on the basis of berry raw materials with partial replacement of sugar to the powder of Jerusalem artichoke and substitute raspberries for the buckthorn, the optimal dosage of raw materials for the manufacture of berry sorbet, physico-chemical and organoleptic indicators used in the production of raw materials, finished products, developed documentation for the finished product, enriched with vitamins, mineral components, characterized by low sugar content, high nutritional value.

Keywords: sorbet, sea buckthorn, Jerusalem artichoke powder.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Blinkova, T.M. Issledovanie vliyaniya sostava pochv na himicheskij sostav klubnej topinambura / T.M. Blinkova, T.N Ivanova, E.D. Polyakova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2014. – №6(29). – S. 87-92.
2. Gajfullina, D.T. Ispol'zovanie poroshka topinambura i plodov vishni dlya proizvodstva bulochki povyshennoj pishchevoj cennosti / D.T. Gajfullina, T.V. Uglanova, R.R. Hasanova // Teoreticheskie i prakticheskie voprosy nauki XXI veka: sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Ufa, 2015. – S. 29-32.
3. Demina, E.N. Obosnovanie ispol'zovaniya topinambura v tekhnologii jogurta / E.N. Demina, O.V. Safronova // Peredovye pishchevye tekhnologii: sostoyanie, trendy, tochki rosta: sbornik nauchnyh trudov I nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – M, 2018. – S. 37-41.
4. Koryachkina, S.YA. Ispol'zovanie netradicionnogo syr'ya kak sposob povysheniya sodержaniya pishchevyh volokon v hlebulochnyh izdeliyah / S.YA. Koryachkina, D.K. Ahmedova // Hleboprodukty. – 2012. – №10. – S. 56-57.
5. Nigmatullina, D.I. Primenenie poroshka topinambura v recepture humusa / D.I. Nigmatullina, S.A. Leonova // Nauka molodyh – innovacionnomu razvitiyu APK: materialy XII nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh. Ministerstvo sel'skogo hozyajstva Rossijskoj Federacii; Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Bashkirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet»; Sovet molodyh uchenyh universiteta. – Ufa, 2019. – S. 211-215.

Yudina Dilya Timergazievna

Bashkir state agrarian University

Senior lecturer at the department of technology of public catering and processing of vegetable raw materials

450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34

E-mail: yudina.dilya@mail.ru

Gareeva Inzira Talgatovna

Bashkir state agrarian University

Candidate of biological sciences, assistante professor at the department of

technology of public catering and processing of vegetable raw materials

450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34

E-mail: inzira_shra@mail.ru

Koshina Elena Ivanovna

Bashkir state agrarian University

Senior lecturer at the department of technology of public catering and processing of vegetable raw materials

450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34

E-mail: koshchina65@mail.ru

Chernenkova Alfiya Adipovna

Bashkir state agrarian University

Senior lecturer at the department of technology of public catering and processing of vegetable raw materials

450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34

E-mail: timasheva-1991@mail.ru

С.Г. КАНАРЕЙКИНА, И.Р. КАФИЕВ, А.Ф. ШАРИПОВА, А.А. НАФИКОВА

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СВЧ ВОЛН НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕФРОСТИРОВАННОГО ТВОРОГА

В статье представлены результаты исследования влияния СВЧ волн на сенсорные характеристики дефростированного творога. В ходе научных опытов установлено, что воздействие СВЧ волн при дефростации не ухудшает органолептические и физико-химические свойства молочного продукта. Выявлены оптимальное время выдержки продукта – 30 с и удельная мощность СВЧ-нагрева – 6,5 Вт/г. Установленный режим может быть рекомендован для технологического использования в твороге с массовой долей жира 5%, 9% и обезжиренного. Применение данного способа дефростации значительно сокращает продолжительность технологического процесса размораживания творога.

Ключевые слова: творог, дефростация, СВЧ волны, качественные характеристики, сенсорные показатели, физико-химические свойства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тухватуллин, М.И. Результаты исследования теплового действия электромагнитного поля сверхвысокой частоты / М.И. Тухватуллин // Наука молодых – инновационному развитию АПК: материалы XI Нац. научно-практ. конф. молодых ученых. – Уфа. 2018. – С. 61-64.
2. Диденко, А.Н. СВЧ энергетика / А.Н. Диденко, Б.В. Зверев. – М.: Наука, 2000. – 262 с.
3. Пчельников, Ю.Н. Электроника сверхвысоких частот: учебник / Ю.Н. Пчельников, В.Т. Свиридов. – М.: Радио и связь, 1981. – 98 с.
4. Диденко, А.Н. СВЧ энергетика: теория и практика / А.Н. Диденко; отв. ред. Я.Б. Данилевич; РАН, Отд-ние энергетике, машиностроения механики и процессов управления, Отдел электроэнергетических проблем. – М.: Наука, 2003. – 448 с.
5. Лукашова, Т.А. Разработка технологии безградиентного размораживания творога для дальнейшей промышленной переработки: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.04 / Лукашова Татьяна Александровна. – М., 2015. – 129 с.
6. ГОСТ 31453-2013. Творог. Технические условия. – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 3 с.
7. Канарейкина, С.Г. Исследование воздействия СВЧ электромагнитных волн на физико-химические показатели коровьего молока / С.Г. Канарейкина, И.Р. Кафиев, А.Ф. Шарипова // Российский электронный журнал. – 2019. – №4(34). – С. 112-120.
8. Канарейкина, С.Г. Лабораторный практикум «Технология молока и молочных продуктов». Часть 2 / С.Г. Канарейкина, А.В. Савельев. – Уфа: БГАУ, 2009. – 48 с.
9. Хабибуллина, Д.Д. Влияние дозы крахмала, количества тыквенного сока и температуры гелеобразования на консистенцию молочного коктейля / Д.Д. Хабибуллина, Е.Н. Черненко, И.В. Миронова, А.А. Нигматьянов // Устойчивое развитие территорий: теория и практика: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции. – Сибай, 2018. – С. 299-302.
10. Калужина, О.Ю. Разработка рецептуры крутона клубничного / О.Ю. Калужина, Е.Н. Черненко, А.А. Черненко // Российский электронный научный журнал. – 2019. – № 1(31). – С. 43-56.

Канарейкина Светлана Георгиевна

Башкирский государственный аграрный университет

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии мясных, молочных продуктов и химии
450001, Россия, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: kanareikina48@mail.ru

Кафиев Иршат Рашитович

Башкирский государственный аграрный университет

Кандидат технических наук, доцент кафедры электрических машин и электрооборудования
450001, Россия, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: kafiev02@mail.ru

Шарипова Альфия Фаритовна

Башкирский государственный аграрный университет

Кандидат биологических наук, доцент кафедры технологии мясных, молочных продуктов и химии
450001, Россия, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: alfya.f.sharipova@gmail.com

Нафикова Айсылу Ахнафовна

Башкирский государственный аграрный университет

Студент магистратуры

450001, Россия, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: aisyilu@mail.ru

S.G. KANAREYKINA, I.R. KAFIEV, A.F. SHARIPOVA, A.A. NAFIKOVA

ANALYSIS OF THE MICROWAVE WAVES INFLUENCE ON THE DEFROSTED CURD QUALITATIVE CHARACTERISTICS

The article presents the results of microwave waves on the sensory characteristics effect of defrosted cottage cheese study. In the course of scientific experiments, it was found that the effect of microwave waves during defrosting does not impair the organoleptic and physicochemical properties of the dairy product. The optimal exposure time of the product was revealed – 30 s and the specific power of microwave heating – 6,5 W/g. The established mode can be recommended for technological use in cottage cheese with a mass fraction of fat 5%, 9% and fat-free. The use of this method of defrosting significantly reduces the duration of the technological process of defrosting curd.

Keywords: cottage cheese, defrosting, microwave waves, qualitative characteristics, sensory indicators, physicochemical properties.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Tuhvatullin, M.I. Rezul'taty issledovaniya teplovogo dejstviya elektromagnitnogo polya sverhvysoj chastoty / M.I. Tuhvatullin // Nauka molodyh – innovacionnomu razvitiyu APK: materialy XI Nac. nauchno-prakt. konf. molodyh uchenyh. – Ufa. 2018. – S. 61- 64.
2. Didenko, A.N. SVCH energetika / A.N. Didenko, B.V. Zverev. – M.: Nauka, 2000. – 262 s.
3. Pchel'nikov, YU.N. Elektronika sverhvysoj chastot: uchebnik / YU.N. Pchel'nikov, V.T. Sviridov. – M.: Radio i svyaz', 1981. – 98 s.
4. Didenko, A.N. SVCH energetika: teoriya i praktika / A.N. Didenko; otv. red. YA.B. Danilevich; RAN, Otd-nie energetiki, mashinostroeniya mekhaniki i processov upravleniya, Otdel elektroenergeticheskikh problem. – M.: Nauka, 2003. – 448 s.
5. Lukashova, T.A. Razrabotka tekhnologii bezgradientnogo razmorazhivaniya tvoroga dlya dal'nejshej promyshlennoj pererabotki: dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.18.04 / Lukashova Tat'yana Aleksandrovna. – M., 2015. – 129 s.
6. GOST 31453-2013. Tvorog. Tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartinform, 2013. – 3 s.
7. Kanarejkina, S.G. Issledovanie vozdeystviya SVCH elektromagnitnyh voln na fiziko-himicheskie pokazateli korov'ego moloka / S.G. Kanarejkina, I.R. Kafiev, A.F. SHaripova // Rossijskij elektronnyj zhurnal. – 2019. – №4(34). – S. 112-120.
8. Kanarejkina, S.G. Laboratornyj praktikum «Tekhnologiya moloka i molochnyh produktov». CHast' 2 / S.G. Kanarejkina, A.V. Savel'ev. – Ufa: BGAU, 2009. – 48 s.
9. Habibullina, D.D. Vliyanie dozy krahmala, kolichestva tykvennogo soka i temperatury geleobrazovaniya na konsistenciyu molochnogo koktejlya / D.D. Habibullina, E.N. CHernenkov, I.V. Mironova, A.A. Nigmat'yanov // Ustojchivoe razvitie territorij: teoriya i praktika: materialy IX Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Sibaj, 2018. – S. 299-302.
10. Kaluzhina, O.YU. Razrabotka receptury kryushona klubnichnogo / O.YU. Kaluzhina, E.N. CHernenkov, A.A. CHernenkova // Rossijskij elektronnyj nauchnyj zhurnal. – 2019. – № 1(31). – S. 43-56.

Kanareykina Svetlana Georgievna

Bashkir State Agrarian University

Candidate of agricultural sciences, assistant professor at the department of Meat, dairy products technology and chemistry
450001, Russia, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: kanareikina48@mail.ru

Kafiev Irshat Rashitovich

Bashkir State Agrarian University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Electric machines and electrical equipment
450001, Russia, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: kafiev02@mail.ru

Sharipova Alfiya Faritovna

Bashkir State Agrarian University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of Meat, dairy products technology and chemistry
450001, Russia, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, Email: alfiya.f.sharipova@gmail.com

Nafikova Aisyilu Ahnafovna

Bashkir State Agrarian University

Graduate student

450001, Russia, Ufa, ul. 50-letiya Oktyabrya, 34, E-mail: aisyilu@mail.ru

А. А. ЛУКИН, Ю. А. БЕЦ, Н. Л. НАУМОВА

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ СВИНИНЫ В РАЗНЫХ СТРАНАХ

В статье подробно проанализирована динамика мирового производства и потребления свинины, произведена оценка структуры прогнозируемых торговых потоков.

Ключевые слова: свинина, потребление мяса, мировое производство, темпы роста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобылёва, Г. Темпы роста производства не снижаем / Г. Бобылёва // Животноводство России. – 2020. – № 10. – С. 10-12.
2. Кравченко, В. Производство мяса в России: динамика положительная / В. Кравченко // Животноводство России. – 2020. – № S2. – С. 2-4.
3. Нифонтова, Е. А. Прогнозирование развития рынка свинины в Российской Федерации / Е. А. Нифонтова, А. Н. Романов // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – № 7. – С. 75-81.
4. Ройтер, Л. М. Рыночный потенциал мяса птицы / Л. М. Ройтер, Н. А. Еремеева, И. М. Павлова // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – № 3. – С. 69-79.
5. Сарайкин, В. А. Территориальная концентрация отрасли свиноводства как фактор в обосновании направления стратегического ее развития и размещения / В. А. Сарайкин // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020. – № 8. – С. 21-30.
6. Шабалина, Л. В. Основные тренды развития мирового рынка мяса / Л. В. Шабалина, А. А. Герасименко // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2020. – № 1. – С. 156-163.
7. Юдин, П. С. Тенденции и перспективы развития экспорта и импорта птицеводческой продукции до 2022 года / П. С. Юдин // Colloquium-journal. – 2020. – № 1-7 (53). – С. 64-65.
8. FAO: Food and Agricultural Organization of the United Nations: Food Outlook – Biannual Report On Global Food Markets. June 2016. 44-46, 109 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/a-15703E.pdf>
9. Luxi County J. Swine in China – Empire of the pig. In: The Economist. Published by Economist Newspaper Ltd. 2014.12.20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economist.com/news/christmas-specials/21636507-chinas-insatiable-appetite-pork-symbol-countrys-rise-it-also>
10. Meat Atlas: Facts and figures about the animals we eat. Published by Heinrich Böll Foundation, Berlin and Friends of the Earth Europe, Brussels. January, 2014. 10. – P. 24-25. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.foeeurope.org/sites/default/files/publications/foee_hbf_meatatlans_jan2014.pdf
11. OECD-FAO. Agricultural Outlook 2013-2022. OECD Publishing, 2013. – P. 99-103.
12. OECD-FAO. Agricultural Outlook 2016-2025 Special focus: Sub-Saharan Africa. OECD Publishing, Paris. June, 2016. – P. 107-108.
13. United States Department of Agriculture: Agricultural Projections to 2025. February 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.usda.gov/oce/commodity/projections/>
14. Windhorst, H.W. Entwicklung der Weltfleischerzeugung bis 2021. Teil 1: In Entwicklungsländern steigt die Produktion / H.W. Windhorst, A. Wilke // Fleischwirtschaft 93. – 2013. – No. 11. – P. 22-26.
15. Windhorst, H.W. Entwicklung der Weltfleischerzeugung bis 2021. Teil 2: Verbrauch in Asien wächst rasant / H.W. Windhorst, A. Wilke // Fleischwirtschaft 93. – 2013. – No. 12. – P. 14-18.

Лукин Александр Анатольевич

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)
Кандидат технических наук, доцент кафедры пищевых и биотехнологий
454080, Россия, г. Челябинск, пр-т Ленина, 76, E-mail: lukin3415@gmail.com

Бец Юлия Александровна

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)
Аспирант кафедры пищевых и биотехнологий
454080, Россия, г. Челябинск, пр-т Ленина, 76, E-mail: bets.jul@yandex.ru

Наумова Наталья Леонидовна

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)
Студент магистратуры
454080, Россия, г. Челябинск, пр-т Ленина, 76, E-mail: n.naumova@inbox.ru

A.A. LUKIN, YU.A. BETZ, N.L. NAUMOVA

FORECAST OF DEVELOPMENT OF PRODUCTION AND CONSUMPTION OF PORK IN DIFFERENT COUNTRIES

The article analyzes in detail the dynamics of world production and consumption of pork, assesses the structure of projected trade flows.

Keywords: *pork, meat consumption, world production, growth rates.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Boblyyova, G. Tempy rosta proizvodstva ne snizhaem / G. Boblyyova // ZHivotnovodstvo Rossii. – 2020. – № 10. – S. 10-12.
2. Kravchenko, V. Proizvodstvo myasa v Rossii: dinamika polozhitelnaya / V. Kravchenko // ZHivotnovodstvo Rossii. – 2020. – № S2. – S. 2-4.
3. Nifontova, E. A. Prognozirovanie razvitiya rynka svininy v Rossijskoj Federacii / E. A. Nifontova, A. N. Romanov // Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii. – 2020. – № 7. – S. 75-81.
4. Rojter, L. M. Rynochnyj potencial myasa pticy / L. M. Rojter, N. A. Eremeeva, I. M. Pavlova // Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii. – 2020. – № 3. – S. 69-79.
5. Sarajkin, V. A. Territorial'naya koncentraciya otrasli svinovodstva kak faktor v obosnovanii napravleniya strategicheskogo ee razvitiya i razmeshcheniya / V. A. Sarajkin // Aktual'nye voprosy sovremennoj ekonomiki. – 2020. – № 8. – S. 21-30.
6. SHabalina, L. V. Osnovnye trendy razvitiya mirovogo rynka myasa / L. V. SHabalina, A. A. Gerasimenko // Vestnik Doneckogo nacional'nogo universiteta. Seriya V. Ekonomika i pravo. – 2020. – № 1. – S. 156-163.
7. YUdin, P. S. Tendencii i perspektivy razvitiya eksporta i importa pticevodcheskoj produkcii do 2022 goda / P. S. YUdin // Colloquium-journal. – 2020. – № 1-7 (53). – S. 64-65.
8. FAO: Food and Agricultural Organization of the United Nations: Food Outlook – Biannual Report On Global Food Markets. June 2016. 44-46, 109 p. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.fao.org/3/a-I5703E.pdf>
9. Luxi County J. Swine in China – Empire of the pig. In: The Economist. Published by Economist Newspaper Ltd. 2014.12.20. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.economist.com/news/christmas-specials/21636507-chinas-insatiable-appetite-pork-symbol-countrys-rise-it-also>
10. Meat Atlas: Facts and figures about the animals we eat. Published by Heinrich Böll Foundation, Berlin and Friends of the Earth Europe, Brussels. January, 2014. 10. – P. 24-25. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: https://www.foeeurope.org/sites/default/files/publications/foee_hbf_meatlas_jan2014.pdf
11. OECD-FAO. Agricultural Outlook 2013-2022. OECD Publishing. 2013. – P. 99-103.
12. OECD-FAO. Agricultural Outlook 2016-2025 Special focus: Sub-Saharan Africa. OECD Publishing, Paris. June, 2016. – P. 107-108.
13. United States Department of Agriculture: Agricultural Projections to 2025. February 2016. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.usda.gov/oce/commodity/projections/>
14. Windhorst, H. W. Entwicklung der Weltfleischerzeugung bis 2021. Teil 1: In Entwicklungsländern steigt die Produktion / H. W. Windhorst, A. Wilke // Fleischwirtschaft 93. – 2013. – No. 11. – P. 22-26.
15. Windhorst, H. W. Entwicklung der Weltfleischerzeugung bis 2021. Teil 2: Verbrauch in Asien wächst rasant / H. W. Windhorst, A. Wilke // Fleischwirtschaft 93. – 2013. – No. 12. – P. 14-18.

Lukin Alexander Anatolyevich

South Ural State University (National Research University)

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Food and Biotechnology

454080, Russia, Chelyabinsk, pr. Lenina, 76, E-mail: lukin3415@gmail.com

Betz Yulia Aleksandrovna

South Ural State University (National Research University)

Post-graduate student at the department of Food and Biotechnology

454080, Russia, Chelyabinsk, pr. Lenina, 76, E-mail: tmkp@mail.ru

Naumova Natalya Leonidovna

South Ural State University (National Research University)

Master student

454080, Russia, Chelyabinsk, pr. Lenina, 76, E-mail: n.naumova@inbox.ru

А.Ю. ПРОСЕКОВ, М.Г. КУРБАНОВА, Г.В. ГУРИНОВИЧ,
Р.А. ВОРОШИЛИН, М.В. ПАТШИНА

ОБЗОР И АНАЛИЗ РЫНКА СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОГО ЖЕЛАТИНА НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

В статье приведен обзор и анализ рынка сырья животного происхождения для производства пищевого желатина на территории Сибирского Федерального округа. Проведены расчеты объемов производства кости для производства желатина, расчеты потенциального объема кости (в год) для производства желатина с учетом структуры переработки мяса. Определено, что наибольший сырьевой потенциал имеет Новосибирская и Омская области, объем производства кости составляет 3192,5 и 3264,3 тонны в год.

Ключевые слова: желатин, рынок желатина, сибирский федеральный округ, белок, сырье животного происхождения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Derkach, S.R. Tailoring Cod Gelatin Structure and Physical Properties with Acid and Alkaline Extraction / S.R. Derkach, Y.A. Kuchina, A.V. Baryshnikov, D.S. Kolotova, N.G. Voron'ko // Polymers. – 2019. – Vol. 11, № 10. – PP. 1724-1743.
2. Задорожный, Е. Российский рынок желатина: тенденции и перспективы / Е. Задорожный // Кондитерское производство. – 2017. – № 4. – С. 26.
3. Food Gelatin Market Worldwide – A New Market for Halal and Kosher Gelatin in the Food Applications. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.reuters.com/brandfeatures/venture-capital/article?id=11573> (дата обращения: 15.11.2020).
4. Просеков, А.Ю. Производство желатина – состояние и перспективы рынка, альтернативные источники, технологии производства / А.Ю. Просеков, Р.А. Ворошилин // Все о мясе. Тема выпуска: Материалы XXII научно-практической конференции, посвящённой памяти Василия Матвеевича Горбатова «Пищевые системы. Биобезопасность, технологии и инжиниринг». – 2020. – С. 265-268.
5. Sulaiman, M. Characteristics and Gel Properties of Gelatin from Goat Skin as Influenced by Alkaline-pretreatment Conditions / M. Sulaiman, B. Soottawat, P. Thummanoon, S. Maqsood // Asian-Australasian Journal of Animal Sciences (AJAS). – 2016. – Vol. 29(6). – PP. 845-854. DOI: <https://doi.org/10.5713/ajas.15.0784>
6. Santana, J.C. Valorization of Chicken Feet By-Product of the Poultry Industry: High Qualities of Gelatin and Biofilm from Extraction of Collagen / J.C. Santana, R.B. Gardim, P.F. Almeida, G.B. Borini, A.P. Quispe, Llanos and all // Polymers. – 2020. – Vol. 12. – PP. 529.
7. Федеральная служба государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 22.10.2020).
8. Федеральная таможенная служба РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://customs.gov.ru/> (дата обращения: 22.10.2020).

Просеков Александр Юрьевич

Кемеровский государственный университет
Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6, E-mail: rector@kemsu.ru

Курбанова Марина Геннадьевна

Кемеровский государственный университет
Доктор технических наук, заведующая кафедрой технологии продуктов питания животного происхождения
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6, E-mail: kurbanova-mg@mail.ru

Гуринович Галина Васильевна

Кемеровский государственный университет
Доктор технических наук, профессор кафедры технологии продуктов питания животного происхождения
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6, E-mail: ggv55@yandex.ru

Ворошилин Роман Алексеевич

Кемеровский государственный университет
Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры
технологии продуктов питания животного происхождения
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6, E-mail: rom.vr.22@mail.ru

Патшина Марина Викторовна

Кемеровский государственный университет

Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии продуктов питания животного происхождения
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6, E-mail: m.patshina@yandex.ru

A.YU. PROSEKOV, M.G. KURBANOVA, G.V. GURINOVICH,
R.A. VOROSHILIN, M.V. PATSHINA

REVIEW AND ANALYSIS OF THE MARKET OF RAW MATERIALS FOR THE PRODUCTION OF FOOD GELATIN IN THE TERRITORY OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

The article provides an overview and analysis of the market for raw materials of animal origin for the production of edible gelatin in the Siberian Federal District. Calculations of the volume of bone production for the production of gelatin, calculations of the potential volume of bone (per year) for the production of gelatin, taking into account the structure of meat processing, have been carried out. It has been determined that the largest raw material potential has the Novosibirsk and Omsk regions, the volume of bone production is 3192,5 and 3264,3 tons per year.

Keywords: gelatin, gelatin market, Siberian Federal District, protein, raw materials of animal origin.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Derkach, S.R. Tailoring Cod Gelatin Structure and Physical Properties with Acid and Alkaline Extraction / S.R. Derkach, Y.A. Kuchina, A.V. Baryshnikov, D.S. Kolotova, N.G. Voron'ko // Polymers. – 2019. – Vol. 11, № 10. – PP. 1724-1743.
2. Zadorozhnyj, E. Rossijskij rynek zhelatina: tendencii i perspektivy / E. Zadorozhnyj // Konditerskoe proizvodstvo. – 2017. – № 4. – S. 26.
3. Food Gelatin Market Worldwide – A New Market for Halal and Kosher Gelatin in the Food Applications. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.reuters.com/brandfeatures/venture-capital/article?id=11573> (data obrashcheniya: 15.11.2020).
4. Prosekov, A.YU. Proizvodstvo zhelatina – sostoyanie i perspektivy rynka, al'ternativnye istochniki, tekhnologii proizvodstva / A.YU. Prosekov, R.A. Voroshilin // Vse o myase. Tema vypuska: Materialy XXII nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj pamyati Vasiliya Matveevicha Gorbatoва «Pishchevye sistemy. Biobezopasnost', tekhnologii i inzhiniring». – 2020. – S. 265-268.
5. Sulaiman, M. Characteristics and Gel Properties of Gelatin from Goat Skin as Influenced by Alkaline-pretreatment Conditions / M. Sulaiman, B. Soottawat, P. Thummanoon, S. Maqsood // Asian-Australasian Journal of Animal Sciences (AJAS). – 2016. – Vol. 29(6). – PP. 845-854. DOI: <https://doi.org/10.5713/ajas.15.0784>
6. Santana, J.C. Valorization of Chicken Feet By-Product of the Poultry Industry: High Qualities of Gelatin and Biofilm from Extraction of Collagen / J.C. Santana, R.B. Gardim, P.F. Almeida, G.B. Borini, A.P. Quispe, Llanos and all // Polymers. – 2020. – Vol. 12. – PP. 529.
7. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki RF [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://rosstat.gov.ru/> (data obrashcheniya: 22.10.2020).
8. Federal'naya tamozhennaya sluzhba RF [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://customs.gov.ru/> (data obrashcheniya: 22.10.2020).

Prosekov Alexander Yurievich

Kemerovo State University

Doctor of technical sciences, professor, corresponding member of the Russian Academy of Sciences
650000, Russia, Kemerovo, ul. Krasnaya, 6, E-mail: rector@kemsu.ru

Kurbanova Marina Gennadievna

Kemerovo State University

Doctor of technical sciences, head of the department Animal food technology
650000, Russia, Kemerovo, ul. Krasnaya, 6, E-mail: kurbanova-mg@mail.ru

Gurinovich Galina Vasilievna

Kemerovo State University

Doctor of technical sciences, professor at the department of Animal food technology
650000, Russia, Kemerovo, ul. Krasnaya, 6, E-mail: ggv55@yandex.ru

Voroshilin Roman Alekseevich

Kemerovo State University

Candidate of technical sciences, senior lecturer at the department of Animal food technology
650000, Russia, Kemerovo, ul. Krasnaya, 6, E-mail: rom.vr.22@mail.ru

Patshina Marina Viktorovna

Kemerovo State University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Animal food technology
650000, Russia, Kemerovo, ul. Krasnaya, 6, E-mail: m.patshina@yandex.ru

О.В. ЕВДОКИМОВА, И.В. БУТЕНКО, О.А. ПЕТРОВА,
Е.А. АЛФИМОВА, ИБРАХЕМ ЁШАА

АНАЛИЗ РЫНКА СОКОСОДЕРЖАЮЩЕЙ ПРОДУКЦИИ ГОРОДА ОРЛА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье приводится анализ промышленного и товарного ассортимента соковой продукции на потребительском рынке г. Орла, на котором представлены 32 производителя соковой продукции; выполнена оценка наибольшего и наименьшего действительного ассортимента, проанализированы тенденции и перспективы производства соков и сокосодержащих напитков на российском рынке.

Ключевые слова: сок, нектар, сокосодержащий напиток, промышленный и торговый ассортимент, товарный артикул, ассортиментная политика, производство соков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 32103-2013. Консервы. Продукция соковая. Соки фруктовые и фруктово-овощные восстановленные. Общие технические условия. – Введ. 01. 07. 2014. – М.: Госстандарт России: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200104862>.
2. Ковалев, А.И. Маркетинговый анализ: учебник / А.И. Ковалев. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2014. – 59 с.
3. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: учебник: в 2 ч. / М.А. Николаева. – М.: Норма; ИНФРА-М, 2018. – 367 с.
4. Официальный сайт сети гипермаркетов «Лента» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lenta.com/catalog/bezalkogolnye-napitki/soki-nektary-morsy/>.
5. Официальный сайт Компании METRO AG [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://orel.metro-cc.ru/category/bezalkogolnye-napitki/soki-nektary-morsy/>.
6. Официальный сайт Торговой сети Европа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://europa-market.ru/catalog/napitki-chay-kofe/soki-nektary-morsy/>.
7. Официальный сайт Федеральной служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>

Евдокимова Оксана Валерьевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Доктор технических наук, заведующая кафедрой товароведения и таможенного дела
302028, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: evdokimova_oxana@bk.ru

Бутенко Инна Владимировна

Орловский государственный университет экономики и торговли
Кандидат технических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита
302028, Россия, г. Орел, ул. Октябрьская, 12, E-mail: inbu@yandex.ru

Петрова Оксана Александровна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Аспирант кафедры товароведения и таможенного дела
302028, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: ksyu-07v@mail.ru

Алфимова Елена Алексеевна

Орловский государственный аграрный университет, многопрофильный колледж
Преподаватель общественных дисциплин
302040, Россия, г. Орел, 60-лет Октября, 9-115, E-mail: lena.alfimova.61@mail.ru

Ибрахим Ёшаа

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Аспирант кафедры товароведения и таможенного дела
302028, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: IbrahimJoshaa@mail.ru

O.V. EVDOKIMOVA, I.V. BUTENKO, O.A. PETROVA,
E.A. ALFIKOVA, IBRAHIM JOSHAA

ANALYSIS OF THE MARKET OF JUICE-CONTAINING PRODUCTS OF THE CITY OF OREL: CURRENT TRENDS AND PROSPECTS

In article the analysis of industrial and product range of juice products in the consumer market. eagle, which represents 32 juice producers; estimated highest and lowest valid range, the tendencies and prospects of production of juices and juice-containing beverages in the Russian market.

Keywords: juice, nectar, juice-containing drink, industrial and commercial assortment, commodity article, assortment policy, juice production.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. GOST 32103-2013. Konservy. Produkciya sokovaya. Soki fruktovye i fruktovo-ovoshchnye vosstanovlennye. Obshchie tekhnicheskie usloviya. – Vved. 01. 07. 2014. – M.: Gosstandart Rossii: [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://docs.cntd.ru/document/1200104862>.
2. Kovalev, A.I. Marketingovyj analiz: uchebnik / A.I. Kovalev. – M.: Centr ekonomiki i marketinga, 2014. – 59 s.
3. Nikolaeva, M.A. Teoreticheskie osnovy tovarovedeniya i ekspertizy tovarov: uchebnik: v 2 ch. / M.A. Nikolaeva. – M.: Norma; INFRA-M, 2018. – 367 s.
4. Oficial'nyj sajt seti gipermarketov «Lenta» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://lenta.com/catalog/bezalkogolnye-napitki/soki-nektary-morsy/>.
5. Oficial'nyj sajt Kompanii METRO AG [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://orel.metro-cc.ru/category/bezalkogolnye-napitki/soki-morsy-nektary>.
6. Oficial'nyj sajt Torgovoj seti Evropa [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://europa-market.ru/catalog/napitki-chay-kofe/soki-nektary-morsy>.
7. Oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://rosstat.gov.ru/>

Evdokimova Oksana Valerievna

Orel State University named after I.S. Turgenev

Doctor of technical sciences, head of the department Commodity Research and Customs
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: evdokimova_oxana@bk.ru

Butenko Inna Vladimirovna

Oryol State University of Economics and Trade

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of Accounting, Analysis and Audit
302028, Russia, Orel, ul. Oktyabrskaya, 12, E-mail: inbu@yandex.ru

Petrova Oksana Alexandrovna

Oryol State University named after I.S. Turgenev

Post-graduate student at the department of Commodity Research and Customs
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: ksyu-07v@mail.ru

Alfimova Elena Alekseevna

Orel State Agrarian University

Teacher of social sciences

302020, Russia, Orel, ul. Oktyabrskaya, 9-115, E-mail: lena.alfimova.61@mail.ru

Ibrahim Joshaa

Oryol State University named after I.S. Turgenev

Post-graduate student at the department of Commodity Research and Customs
302020, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: Ibrahim Joshaa@mail.ru

Ю.С. ОТМАХОВА, Н.И. УСЕНКО, В.М. ПОЗНЯКОВСКИЙ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ: МОДЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ

В статье выполнен обзор отечественных и зарубежных подходов к анализу потребительских предпочтений и качеству питания на основе баз данных Scopus, Web of Science, PubMed, Научной электронной библиотеки e-library.ru. Авторами обобщены результаты исследований по разработке интегральных индексов качества питания и моделей по оценке влияния рациона питания на здоровье с использованием регрессионных моделей на основе данных масштабных выборочных наблюдений. Выполненный в данной работе анализ показал многообразие подходов к возможности включения показателей качества питания в моделях, связанных с показателями здоровья. Показано, что приверженность к продуктам здорового питания может рассматриваться как одна из детерминант самооценки здоровья. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00205.

Ключевые слова: потребительские предпочтения, пищевые продукты, качество питания, рацион питания, регрессионная модель, капитал здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барбараш, Н.А. Питание и сердечно-сосудистое здоровье / Н.А. Барбараш, Д.Ю. Кувшинов // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2017. – Т. 6, № 2. – С. 87-92.
2. Максимов, С.А. Эмпирические модели питания в российской популяции и факторы риска хронических неинфекционных заболеваний (Исследование ЭССЕ-РФ) / С.А. Максимов и др. // Вопросы питания. – 2019. – Т. 88, № 6. – С. 22-33.
3. Мирская, Н.Б. Формирование здорового питания как метод профилактики и коррекции нарушений и заболеваний органа зрения у школьников Москвы / Н.Б. Мирская, А.Н. Коломенская // Вопросы питания. – 2015. – Т. 84, № 55. – С. 54-55.
4. Носкова, А.В. Питание как объект социологии и маркер социального неравенства / А.В. Носкова // Вестник Института социологии. – 2015. – № 14. – С. 49-64.
5. Веселов, Ю.В. Горький хлеб старости? Социальные практики питания пожилых людей / Ю.В. Веселов, О.А. Таранова, Ц. Цзинь // Журнал исследований социальной политики. – 2018. – Т. 16, № 1. – С. 81-94.
6. Лебединцева, Л.А. Современные представления о рациональном питании российских женщин (на примере Санкт-Петербурга) / Л.А. Лебединцева, П.П. Дерюгин, А.А. Смелова // Credo Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2018. – № 4. – С. 325-339.
7. Паньковский, Г.А. Факторы, влияющие на уровень и структуру потребления продуктов питания (Польша) / Г.А. Паньковский // Экономика сельского хозяйства. Реферативный журнал. – 2002. – № 2. – С. 503.
8. Новикова, Ж.В. Исследование потребительских предпочтений на выявление потенциальных кондитерских изделий функционального назначения / Ж.В. Новикова, А.А. Максимкин, Ю.А. Семисажонова, А.Р. Новиков // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2017. – № 6. – С. 106-109.
9. Smallwood D.M., Blaylock J.R., Lutz S., Blisand N. Americans spending a smaller share of income on food // Food Rev. 1996; 18:16-19.
10. Lutz S.M., Smallwood D.M., Blaylock J.R. Limited financial resources constrain food choices // Food Rev. 1995; 18:13-17.
11. Blaylock J., Smallwood D., Kassel K., Variyam J., Aldrich L. Economics, food choices, and nutrition // Food Policy. – 1999. – Vol. 24. – Iss. 2-3. – P. 269-286.
12. Schoufour J., Ester A.L. de Jonge, Jessica C. Kieffe-de Jong, Frank J. van Lenthe, Albert Hofman, Samuel P.T. Nunn, Oscar H. Franco, Socio-economic indicators and diet quality in an older population. Maturitas. – 2018. – Vol. 107. – P. 71-77.
13. Usenko N.I., Khlestkina E.K., Asavasanti S., Gordeeva E.I., Yudina R.S., Otmakhova Yu.S. Possibilities of Enriching Food Products with Anthocyanins by Using New Forms of Cereals. – DOI: 10.21603/2308-4057-2018-1-128-135 // Foods and raw materials. – 2018. – Vol. 6, № 1. – P. 128-135.
14. Усенко, Н.И. Против «мусорной» еды: метаморфозы пищевой индустрии и продовольственная безопасность / Н.И. Усенко, В.М. Позняковский // ЭКО. – 2012. – № 8. – С. 175-189.
15. Усенко, Н.И. Мифы о качестве (особенности современного промышленного производства пищевой продукции) / Н.И. Усенко, В.М. Позняковский, А.Г. Оловянишников // ЭКО. – 2013. – № 6 (9468). – С. 133-148.
16. Усенко, Н.И. «Пальмовый рай» или «пальмовый спрут»? Современные тренды и угрозы продовольственного рынка / Н.И. Усенко, В.М. Позняковский, Ю.С. Отмахова // ЭКО. – 2014. – № 9. – С. 135-152.

17. Попова, А.Ю. Анализ риска – стратегическое направление обеспечения безопасности пищевых продуктов / А.Ю. Попова // Анализ риска здоровью. – 2018. – № 4. – С. 4-12.
18. Patterson R.E., Haines P.S., Popkin B.M. Diet quality index: capturing a multidimensional behavior // J Am Diet Assoc. 1994; 94: 57-64.
19. Wroblecki M.M., Parker E.A., Hurley K.M., Oberlander S., Merry B.C., Black M.M. Comparison of the HEI and HEI-2010 diet quality measures in association with chronic disease risk among low-income, African American urban youth in Baltimore, Maryland // J Am Coll Nutr. 2018; 37: 201-208.
20. Beydoun, M.A., Fanelli-Kuczmarski, M.T., Poti, J., Allen, A., Beydoun, H.A., Evans, M.K., & Zonderman, A.B. (2018). Longitudinal change in the diet's monetary value is associated with its change in quality and micronutrient adequacy among urban adults. PloS one, 13(10), e0204141. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204141>
21. Мартинчик, А.Н. Индексы качества питания как инструмент интегральной оценки рациона питания / А.Н. Мартинчик // Вопросы питания. – 2019. – Т. 88, № 3. – С. 5-11.
22. Reedy J., Krebs-Smith S.M., Miller P.E., Liese A.D., Kahle L.L., Park Y., Subar A.F. Higher diet quality is associated with decreased risk of all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality among older adults // J Nutr. 2014; 144: 881-889.
23. Buckland G., Agudo A., Travier N. et al. Adherence to the Mediterranean diet reduces mortality in the Spanish cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Spain) // Br J Nutr. 2011; 106: 1581-1591.
24. Мартинчик, А.Н. Разработка и оценка достоверности базового индекса здорового питания населения России / А.Н. Мартинчик и др. // Вопросы питания. – 2019. – Т. 88, № 6. – С. 34-44.
25. Драпкина, О.М. Методология изучения рациона питания и поведенческих привычек населения для оценки приверженности здоровому образу жизни / О.М. Драпкина и др. // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, № 4. – С. 43-50.
26. Giles E.L., Brennan M. Trading between food, alcohol, and physical activity behaviors // BMC Public Health. – 2015. – Vol. 14. – P. 1231.
27. Ansari W., Suominen S. and Berg-Beckhoff G. Is Healthier Nutrition Behaviour Associated with Better Self-Reported Health and Less Health Complaints? Evidence from Turku, Finland. Nutrients. – 2015. – Vol. 7. – P. 8478-8490; doi:10.3390/nu7105409
28. Beydoun M.A., Fanelli-Kuczmarski M.T., Allen A., Beydoun H.A., Popkin B.M., et al. (2015) Monetary Value of Diet Is Associated with Dietary Quality and Nutrient Adequacy among Urban Adults, Differentially by Sex, Race and Poverty Status. PloS one 10: e0140905 [10.1371/journal.pone.0140905](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140905)
29. Родионова, Л.А. Статистический анализ характеристик рационального питания населения России / Л.А. Родионова, Е.Д. Копнова // Вопросы статистики. – 2017. – № 7. – С. 28-40.
30. Мартинчик, А.Н. Молочные продукты и ожирение: PRO и CONTRA, российский опыт // А.Н. Мартинчик и др. // Вопросы питания. – 2018. – Т. 87, № 4. – С. 39-47.
31. Мартинчик, А.Н. Анализ ассоциации структуры энергии рациона по макронутриентам и распространения избыточной массы тела и ожирения среди населения России / А.Н. Мартинчик и др. // Вопросы питания. – 2020. – Т. 89, № 3. – С. 40-53.
32. Аганбегян, А. Человеческий капитал и его главная составляющая – сфера «экономики знаний» как основной источник социально-экономического роста / А. Аганбегян // Экономические стратегии. – 2017 – Т. 19, № 3. – С. 66-79.
33. Рощина, Я.М. Микроэкономический анализ отдачи инвестиций в здоровье в современной России / Я.М. Рощина // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2009. – Т. 13, № 3. – С. 428-451.
34. Канева, М.А. Неравенство в доходе и самооценка здоровья в России / М.А. Канева, В.М. Байдин // ЭКО. – 2019. – № 12. – С. 105-123.
35. Osera, T., Awai, M., Kobayashi, M., Tsutie, S., & Kurihara, N. (2017). Relationship between Self-Rated Health and Lifestyle and Food Habits in Japanese High School Students. Behavioral sciences (Basel, Switzerland), 7(4), 71. <https://doi.org/10.3390/bs7040071>
36. Becker, G.S. A theory of the allocation of time / G.S. Becker // Econ J. 1965; 75:493-517.
37. Grossman, M. On the concept of health capital and the demand for health / M. Grossman // J Polit Econ. 1972; 80:223-255.
38. Kolodinsky, J.M. and Goldstein, A.B. (2011), Time Use and Food Pattern Influences on Obesity. Obesity, 19: 2327-2335. doi:10.1038/oby.2011.130

Отмахова Юлия Сергеевна

Центральный экономико-математический институт Российской академии наук
Кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории
компьютерного моделирования социально-экономических процессов
117418, Россия, г. Москва, Нахимовский пр-т, 47
E-mail: otmakhovajs@yandex.ru

Усенко Наталья Ивановна

Новосибирский государственный университет
Кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории
Исследовательский центр продовольственной безопасности
630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2
E-mail: n.i.usenko@yandex.ru

Позняковский Валерий Михайлович

Кемеровский государственный медицинский университет
Доктор биологических наук, профессор кафедры гигиены,
руководитель научно-образовательного центра «Прикладная биотехнология и нутрициология»
650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а
E-mail: pvm1947@bk.ru

YU.S. OTMAKHOVA, N.I. USENKO, V.M. POZNYAKOVSKY

**RESEARCH ON CONSUMER PREFERENCES AND FOOD QUALITY:
MODELS AND RELATIONSHIPS OF INDICATORS**

The article reviews domestic and foreign approaches to the analysis of consumer preferences and food quality based on the databases Scopus, Web of Science, PubMed, and the Scientific electronic library eLIBRARY.RU. Authors summarize the results of research on the development of integrated nutrition quality indices and models for assessing the impact of diet on health using regression models based on large-scale sample observations. The analysis performed in this paper shows a variety of approaches to the possibility of including nutrition quality indicators in models related to health indicators. It is shown that adherence to healthy food products can be considered as one of the determinants of self-assessment of health. The reported study was funded by RFBR, project number 20-010-00205.

Keywords: consumer preferences, food products, food quality, diet, regression model, health capital.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Barbarash, N.A. Pitaniye i serdechno-sosudistoe zdorov'e / N.A. Barbarash, D.YU. Kuvshinov // Kompleksnyye problemy serdechno-sosudistyyh zabolevaniy. – 2017. – Т. 6, № 2. – С. 87-92.
2. Maksimov, S.A. Empiricheskie modeli pitaniya v rossijskoj populyacii i faktory riska hronicheskikh neinfekcionnyh zabolevaniy (Issledovanie ESSE-RF) / S.A. Maksimov i dr. // Voprosy pitaniya. – 2019. – Т. 88, № 6. – С. 22-33.
3. Mirskaya, N.B. Formirovaniye zdorovogo pitaniya kak metod profilaktiki i korrekcii narushenij i zabolevaniy organa zreniya u shkol'nikov Moskvy / N.B. Mirskaya, A.N. Kolomenskaya // Voprosy pitaniya. – 2015. – Т. 84, № 55. – С. 54-55.
4. Noskova, A.V. Pitaniye kak ob'ekt sociologii i marker social'nogo neravenstva / A.V. Noskova // Vestnik Instituta sociologii. – 2015. – № 14. – С. 49-64.
5. Veselov, Yu.V. Gor'kij hleb starosti? Social'nye praktiki pitaniya pozhilyh lyudej / Yu.V. Veselov, O.A. Taranova, C. Czin' // Zhurnal issledovaniy social'noj politiki. – 2018. – Т. 16, № 1. – С. 81-94.
6. Lebedinceva, L.A. Sovremennyye predstavleniya o racional'nom pitanii rossijskikh zhenshchin (na primere Sankt-Peterburga) / L.A. Lebedinceva, P.P. Deryugin, A.A. Smelova // Credo Experto: transport, obshchestvo, obrazovanie, yazyk. – 2018. – № 4. – С. 325-339.
7. Pan'kovskij, G.A. Faktory, vliyayushchie na uroven' i strukturu potrebleniya produktov pitaniya (Pol'sha) / G.A. Pan'kovskij // Ekonomika sel'skogo hozyajstva. Referativnyy zhurnal. – 2002. – № 2. – С. 503.
8. Novikova, Zh.V. Issledovanie potrebitel'skikh predpochtenij na vyyavlenie potencial'nyh konditerskikh izdelij funkcional'nogo naznacheniya / Zh.V. Novikova, A.A. Maksimkin, Yu.A. Semisazhonova, A.R. Novikov // Tekhnologiya i tovarovedeniye innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2017. – № 6. – С. 106-109.
9. Smallwood D.M., Blaylock J.R., Lutz S., Blisand N. Americans spending a smaller share of income on food // Food Rev. 1996; 18:16-19.
10. Lutz S.M., Smallwood D.M., Blaylock J.R. Limited financial resources constrain food choices // Food Rev. 1995; 18:13-17.
11. Blaylock J., Smallwood D., Kassel K., Variyam J., Aldrich L. Economics, food choices, and nutrition // Food Policy. – 1999. – Vol. 24. – Iss. 2-3. – P. 269-286.
12. Schoufour J., Ester A.L. de Jonge, Jessica C. Kiefe-de Jong, Frank J. van Lenthe, Albert Hofman, Samuel P.T. Nunn, Oscar H. Franco, Socio-economic indicators and diet quality in an older population. Maturitas. – 2018. – Vol. 107. – P. 71-77.
13. Usenko N.I., Khlestkina E.K., Asavasanti S., Gordeeva E.I., Yudina R.S., Otmakhova Yu.S. Possibilities of Enriching Food Products with Anthocyanins by Using New Forms of Cereals. – DOI: 10.21603/2308-4057-2018-1-128-135 // Foods and raw materials. – 2018. – Vol. 6, № 1. – P. 128-135.
14. Usenko, N.I. Protiv «musornoj» edy: metamorfozy pishchevoj industrii i prodovol'stvennaya bezopasnost' / N.I. Usenko, V.M. Poznyakovskij // EKO. – 2012. – № 8. – С. 175-189.
15. Usenko, N.I. Mify o kachestve (osobennosti sovremennogo promyshlennogo proizvodstva pishchevoj produkcii) / N.I. Usenko, V.M. Poznyakovskij, A.G. Olovyanishnikov // EKO. – 2013. – № 6 (9468). – С. 133-148.
16. Usenko, N.I. «Pal'movyy raj» ili «pal'movyy sprut»? Sovremennyye trendy i ugrozy prodovol'stvennogo rynka / N.I. Usenko, V.M. Poznyakovskij, Yu.S. Otmakhova // EKO. – 2014. – № 9. – С. 135-152.

17. Popova, A.Yu. Analiz riska – strategicheskoe napravlenie obespecheniya bezopasnosti pishchevyh produktov / A.Yu. Popova // Analiz riska zdorov'yu. – 2018. – № 4. – S. 4-12.
18. Patterson R.E., Haines P.S., Popkin B.M. Diet quality index: capturing a multidimensional behavior // J Am Diet Assoc. 1994; 94: 57-64.
19. Wroblecki M.M., Parker E.A., Hurley K.M., Oberlander S., Merry B.C., Black M.M. Comparison of the HEI and HEI-2010 diet quality measures in association with chronic disease risk among low-income, African American urban youth in Baltimore, Maryland // J Am Coll Nutr. 2018; 37: 201-208.
20. Beydoun, M.A., Fanelli-Kuczmarski, M.T., Poti, J., Allen, A., Beydoun, H.A., Evans, M.K., & Zonderman, A.B. (2018). Longitudinal change in the diet's monetary value is associated with its change in quality and micronutrient adequacy among urban adults. PloS one, 13(10), e0204141. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204141>
21. Martinchik, A.N. Indeksy kachestva pitaniya kak instrument integral'noj ocenki racional'noj pitaniya /A.N. Martinchik // Voprosy pitaniya. – 2019. – T. 88, № 3. – S. 5-11.
22. Reedy J., Krebs-Smith S.M., Miller P.E., Liese A.D., Kahle L.L., Park Y., Subar A.F. Higher diet quality is associated with decreased risk of all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality among older adults // J Nutr. 2014; 144: 881-889.
23. Buckland G., Agudo A., Travier N. et al. Adherence to the Mediterranean diet reduces mortality in the Spanish cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Spain) // Br J Nutr. 2011; 106: 1581-1591.
24. Martinchik, A.N. Razrabotka i ocenka dostovernosti bazovogo indeksa zdorovogo pitaniya naseleniya Rossii / A.N. Martinchik i dr. // Voprosy pitaniya. – 2019. – T. 88, № 6. – S. 34-44.
25. Drapkina, O.M. Metodologiya izucheniya racional'noj pitaniya i povedencheskih privyчек naseleniya dlya ocenki priverzhennosti zdorovomu obrazu zhizni / O.M. Drapkina i dr.// Profilakticheskaya medicina. – 2019. – T. 22, № 4. – S. 43-50.
26. Giles E.L., Brennan M. Trading between food, alcohol, and physical activity behaviors // BMC Public Health. – 2015. – Vol. 14. – P. 1231.
27. Ansari W., Suominen S. and Berg-Beckhoff G. Is Healthier Nutrition Behaviour Associated with Better Self-Reported Health and Less Health Complaints? Evidence from Turku, Finland. Nutrients. – 2015. – Vol. 7. – P. 8478-8490; doi:10.3390/nu7105409
28. Beydoun M.A., Fanelli-Kuczmarski M.T., Allen A., Beydoun H.A., Popkin B.M., et al. (2015) Monetary Value of Diet Is Associated with Dietary Quality and Nutrient Adequacy among Urban Adults, Differentially by Sex, Race and Poverty Status. PloS one 10: e0140905 [10.1371/journal.pone.0140905](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140905)
29. Rodionova, L.A. Statisticheskij analiz harakteristik racional'nogo pitaniya naseleniya Rossii / L.A. Rodionova, E.D. Kopnova // Voprosy statistiki. – 2017. – № 7. – S. 28-40.
30. Martinchik, A.N. Molochnye produkty i ozhirenie: PRO i CONTRA, rossijskij opyt // A.N. Martinchik i dr. // Voprosy pitaniya. – 2018. – T. 87, № 4. – S. 39-47.
31. Martinchik, A.N. Analiz asociacii struktury energii racional'noj po makronutrientam i rasprostraneniya izbytochnoj massy tela i ozhireniya sredi naseleniya Rossii / A.N. Martinchik i dr. // Voprosy pitaniya. – 2020. – T. 89, № 3. – S. 40-53.
32. Aganbegyan, A. CHelovecheskij kapital i ego glavnaya sostavlyayushchaya – sfera «ekonomiki znanij» kak osnovnoj istochnik social'no-ekonomicheskogo rosta /A. Aganbegyan // Ekonomicheskie strategii. – 2017 – T. 19, № 3. – C. 66-79.
33. Roshchina, YA.M. Mikroekonomicheskij analiz otdachi investicij v zdorov'e v sovremennoj Rossii / YA.M. Roshchina // Ekonomicheskij zhurnal Vysshej shkoly ekonomiki. – 2009. – T. 13, № 3. – S. 428-451.
34. Kaneva, M.A. Neravenstvo v dohode i samoocenka zdorov'ya v Rossii / M.A. Kaneva, V.M. Bajdin // EKO. – 2019. – № 12. – S. 105-123.
35. Osera, T., Awai, M., Kobayashi, M., Tsutie, S., & Kurihara, N. (2017). Relationship between Self-Rated Health and Lifestyle and Food Habits in Japanese High School Students. Behavioral sciences (Basel, Switzerland), 7(4), 71. <https://doi.org/10.3390/bs7040071>
36. Becker, G.S. A theory of the allocation of time / G.S. Becker // Econ J. 1965; 75:493-517.
37. Grossman, M. On the concept of health capital and the demand for health / M. Grossman // J Polit Econ. 1972; 80:223-255.
38. Kolodinsky, J.M. and Goldstein, A.B. (2011), Time Use and Food Pattern Influences on Obesity. Obesity, 19: 2327-2335. doi:10.1038/oby.2011.130

Otmakhova Yulia Sergeevna

Central Economics and Mathematics Institute Russian academy of science
Candidate of economic sciences, lead researcher, laboratory of computer modeling of socio-economic processes
117418, Russia, Moscow, Nakhimovsky prospect, 47
E-mail: otmakhovajs@yandex.ru

Usenko Nataliya Ivanovna

Novosibirsk State University
Candidate of economic sciences, assistant professor, leading researcher, laboratory of food security research center
630090, Russia, Novosibirsk, ul. Pirogova, 2
E-mail: n.i.usenko@yandex.ru

Poznyakovsky Valeriy Mikhailovich

Kemerovo state medical university

Doctor of biological sciences, professor at the department of Hygiene

Head of the scientific-educational center «Applied biotechnology and nutrition science»

650056, Russia, Kemerovo, ul. Voroshilova, 22

E-mail: pvm1947@bk.ru

Ж.В. НОВИКОВА, С.М. СЕРГЕЕВА, В.М. КУЗНЕЦОВА

ДОСТАВКА КАК КОНКУРЕНТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ

Доставка еды онлайн больше не является новой концепцией для большинства предприятий индустрии питания. Выручка крупных компаний по доставке еды составляет миллионы, и ожидается, что эти цифры будут расти. Исследование направлено на изучение состояния сервиса доставки еды под влиянием внешних и внутренних факторов среды в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки. Новая реальность, сформированная в эпоху пандемии, послужила стимулом в развитии службы доставки. На удовлетворенность клиентов услугами доставки еды и востребованность ее на рынке оказывают влияние качество продуктов питания, контроль, обслуживание клиентов и выполнение услуг в срок.

Ключевые слова: ресторанный бизнес, доставка еды, сервис доставки, дрон, инновации, качество, dark kitchen.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аппетиты доставки растут. Что происходит на рынке доставки еды [Электронный ресурс] // dp.ru: [сайт]. – Режим доступа: https://www.dp.ru/a/2019/03/28/Appetiti_dostavki_rastut (дата обращения: 15.02.2021).
2. Количество подключенных к Delivery Club ресторанов превысило 40 тысяч [Электронный ресурс] // Delivery Club: [сайт]. – Режим доступа: <https://press.delivery-club.ru/40000> (дата обращения: 15.02.2021).
3. Онлайн-еда: сервисы доставки набирают популярность и капитализацию [Электронный ресурс] // FORBES: [сайт]. – Режим доступа: https://www.forbes.ru/tehnologii/350_543-onlayn-eda-servisy-dostavki-nabirayut-populyarnost-i-kapitalizaciyu (дата обращения: 15.02.2021).
4. Ресторанные сети с dark kitchens развивают доставку в два раза быстрее, чем традиционные конкуренты [Электронный ресурс] // DeliveryClub: [сайт]. – Режим доступа: <https://press.delivery-club.ru/dark> (дата обращения: 15.02.2021).
5. Россияне не готовы отказываться от доставки продуктов на дом после окончания самоизоляции [Электронный ресурс] // НАФИ: [сайт]. – Режим доступа: <https://nafi.ru/analytics/rossiyane-ne-gotovy-otkazivatsya-ot-dostavki-produktov-na-dom-posle-okonchaniya-samoizolyatsii/> (дата обращения: 03.03.2021).
6. From Retailers to Insurance Providers, Here Are 21 Corps Using Drone Tech Today [Электронный ресурс] // cbinsights: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.cbinsights.com/research/report/corporations-drone-technology/#bechtel> (дата обращения: 15.02.2021).
7. Investigating motivated consumer innovativeness in the context of drone food delivery services / Hwang, J., Kim [и др.]. // Journal of Hospitality and Tourism Management. – 2019. – № 38. – pp. 102-110. – doi:10.1016/j.jhtm.2019.01.004.
8. Predicting satisfaction and intentions to use online food delivery: What really makes a difference? / K. Annaraud, K. Berezina // Journal of Foodservice Business Research. – 2020. – № 23(4). – pp. 305-323. – doi:10.1080/15378020.2020.1768039.

Новикова Жанна Викторовна

Московский государственный университет пищевых производств

Кандидат технических наук, профессор кафедры индустрии питания, гостиничного бизнеса и сервиса
125080, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11, E-mail: Novikova@mgupp.ru

Сергеева София Михайловна

Московский государственный университет пищевых производств

Аспирант кафедры индустрии питания, гостиничного бизнеса и сервиса
125080, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11, E-mail: sergeeva@mgupp.ru

Кузнецова Виктория Михайловна

Московский государственный университет пищевых производств

Студент кафедры индустрии питания, гостиничного бизнеса и сервиса
125080, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11, E-mail: K89515474035@yandex.ru

ZH.V. NOVIKOVA, S.M. SERGEEVA, V.M. KUZNETSOVA

DELIVERY AS A COMPETITIVE DIRECTION OF DEVELOPMENT OF THE FOOD INDUSTRY

Online food delivery is no longer a new concept for most businesses in the catering industry. Major food delivery companies have revenues in the millions and these numbers are expected to rise. The study is aimed at studying the state of the food delivery service under the influence of external and internal environmental factors in an unfavorable epidemiological situation. The new reality formed in the era of the pandemic has served as an impetus for the development of the delivery service. Customer satisfaction with food delivery services and the demand for it in the market is influenced by the quality of food, control, customer service and delivery of services on time.

Keywords: restaurant business, food delivery, delivery service, drone, innovation, quality, dark kitchen.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Appetit dostavki rastut. CHto proiskhodit na rynke dostavki edy [Elektronnyj resurs] // dp.ru: [sajt]. – Rezhim dostupa: https://www.dp.ru/a/2019/03/28/Appetiti_dostavki_rastut (data obrashcheniya: 15.02.2021).
2. Kolichestvo podklyuchennyh k Delivery Club restoranov prevysilo 40 tysyach [Elektronnyj resurs] // Delivery Club: [sajt]. – Rezhim dostupa: <https://press.delivery-club.ru/40000> (data obrashcheniya: 15.02.2021).
3. Onlajn-eda: servisy dostavki nabirayut populyarnost' i kapitalizaciyu [Elektronnyj resurs] // FORBES: [sajt]. – Rezhim dostupa: https://www.forbes.ru/tehnologii/350_543-onlayn-eda-servisy-dostavki-nabirayut-populyarnost-i-kapitalizaciyu (data obrashcheniya: 15.02.2021).
4. Restoranye seti s dark kitchens razvivayut dostavku v dva raza bystree, chem tradicionnye konkurenty [Elektronnyj resurs] // DeliveryClub: [sajt]. – Rezhim dostupa: <https://press.delivery-club.ru/dark> (data obrashcheniya: 15.02.2021).
5. Rossiyanе ne gotovy otkazyvat'sya ot dostavki produktov na dom posle okonchaniya samoizolyacii [Elektronnyj resurs] // NAFI: [sajt]. – Rezhim dostupa: <https://nafi.ru/analytics/rossiyane-ne-gotovy-otkazyvatsya-ot-dostavki-produktov-na-dom-posle-okonchaniya-samoizolyatsii/> (data obrashcheniya: 03.03.2021).
6. From Retailers to Insurance Providers, Here Are 21 Corps Using Drone Tech Today [Elektronnyj resurs] // cbinsights: [sajt]. – Rezhim dostupa: <https://www.cbinsights.com/research/report/corporations-drone-technology/#bechtel> (data obrashcheniya: 15.02.2021).
7. Investigating motivated consumer innovativeness in the context of drone food delivery services / Hwang, J., Kim [i dr.]. // Journal of Hospitality and Tourism Management. – 2019. – № 38. – pp. 102-110. – doi:10.1016/j.jhtm.2019.01.004.
8. Predicting satisfaction and intentions to use online food delivery: What really makes a difference? / K. Annaraud, K. Berezina // Journal of Foodservice Business Research. – 2020. – № 23(4). – pp. 305-323. – doi:10.1080/15378020.2020.1768039.

Novikova Zhanna Viktorovna

Moscow State University of Food Production

Candidate of technical sciences, professor at the department of Food Industry, Hotel Business and Service
125080, Russia, Moscow, Volokolamskoe Chaussee, 11, E-mail: Novikova@mgupp.ru

Sergeeva Sofia Mikhailovna

Moscow State University of Food Production

Postgraduate student of the department of Food Industry, Hotel Business and Service
125080, Moscow, Volokolamskoe Chaussee, 11, E-mail: sergeeva@mgupp.ru

Kuznetsova Victoria Mikhailovna

Moscow State University of Food Production

Student of the department of Food Industry, Hotel Business and Service
125080, Moscow, Volokolamskoe Chaussee, 11, E-mail: K89515474035@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.oreluniver.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 01.04.2021 г.
Дата выхода в свет 16.04.2021 г.
Формат 70x108 1/16. Усл. печ. л. 7,5.
Цена свободная. Тираж 500 экз.
Заказ №

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