

Редколлегия:

Главный редактор:

Иванова Т.Н. доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации
Заместители
главного редактора:
Зомитова Г.М. кандидат экономических наук, доцент
Артемюк Е.Н. доктор технических наук, профессор
Корячкина С.Я. доктор технических наук, профессор

Члены редколлегии:

Байхожаева Б.У. доктор технических наук, профессор
Бриндза Ян PhD
Бондарев Н.И. доктор биологических наук, профессор
Громова В.С. доктор биологических наук, профессор
Дерканосова Н.М. доктор технических наук, профессор
Дунченко Н.И. доктор технических наук, профессор
Елисеева Л.Г. доктор технических наук, профессор
Корячкин В.П. доктор технических наук, профессор
Кузнецова Е.А. доктор технических наук, профессор
Машегов П.Н. доктор экономических наук, профессор
Никитин С.А. доктор экономических наук, профессор
Николаева М.А. доктор технических наук, профессор
Новикова Е.В. кандидат экономических наук, доцент
Позняковский В.М. доктор биологических наук, профессор
Проконина 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
Шибасва Н.А. доктор экономических наук, профессор

Ответственный за выпуск:

Новицкая Е.А.

Адрес редакции:

302020, Орловская обл., г. Орел,
Науторское шоссе, 29
8-906-664-3222
<https://oreluniver.ru/science/journal/tipp>
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»
на сайтах www.ppressa-ru.ru и www.akc.ru

© ОГУ им. И.С. Тургенева, 2025

Содержание

Научные основы пищевых технологий

Разумовская Е.С., Милентьева И.С. Изучение фракционного состава мясного белка методом вертикального электрофореза	3
Лукин А.А. Наличие, количественная оценка и идентификация микропластика в бутилированном столовом уксусе	7
Кожеев Д.С., Каменская Е.П. Получение кормовой добавки на основе биотехнологических процессов переработки пивной дробины	12
Кений Н.В., Красносельская Е.А., Варивода А.А., Соколова А.А. Особенности использования растительных масел при производстве кондитерских изделий ...	18

Продукты функционального и специализированного назначения

Вербичев А.П., Калиновская Т.В., Сундукова В.Е. Разработка технологии производства кулинарных соусов на основе молочной сыворотки	27
Салихова Г.Г., Салихов А.Р., Канарейкина С.Г. Использование киноа в производстве мясных продуктов	32
Владыкина Т.В., Новицкая Е.Г., Добрынина Е.В., Ковалева Е.Д., Полосков Д.А. Разработка рецептуры кисломолочного напитка с добавлением нетрадиционного растительного сырья	40
Гуляева А.Н., Воронина М.С. Разработка рецептуры галет с использованием экструдатов овощного сырья	45

Товароведение пищевых продуктов

Татарченко И.И., Славянский А.А., Грибкова В.А., Лебедева Н.Н. Использование повышенных температур при ферментации табака	49
Патеев С.С. Разработка технологии приготовления ростбифа из мяса черного африканского страуса	56
Симоненкова А.П., Иванова Т.Н. Анализ витаминного состава растительного сырья как элемент проектирования пищевых добавок для профилактики ХНИЗ верхних дыхательных путей	60
Никулина Н.Ш., Гареева И.Т., Гусев А.Н., Багаутдинов И.И. Использование фруктовых и овощных соков в рецептуре желе	67
Акаба А.Н., Щербакова Е.В., Айба Л.Я., Акаба Ю.Г., Храпко О.П. Исследование реологических характеристик многокомпонентных джемов с различным соотношением фруктового сырья	72

Качество и безопасность пищевых продуктов

Каримова А.З., Низамова Г.М., Миннигалеева В.З. Оценка качества молока некоторых российских производителей	77
Ржохин А.А., Алешков А.В. Дальневосточное растительное сырье для мясных продуктов с пролонгированными сроками годности	82

Исследование рынка продовольственных товаров

Купчик Д.В., Чеченина С.В., Лукьянова А.Н., Сназинов М.А. Анализ потребительских предпочтений при выборе овощных консервированных продуктов в г. Хабаровске	89
Пашина Л.Л., Пакушина А.П., Бабухадия К.Р., Школьников П.Н., Захарова Л.М. Оценка рынка молока и молочных продуктов в РФ и Амурской области	93
Симоненкова А.П., Иванова Т.Н., Бутенко И.В. Потребление и роль молочных продуктов в профилактике хронических неинфекционных заболеваний дыхательных путей	101

Экономические аспекты производства продуктов питания

Малыгина В.Д., Корчица Л.И. Квалиметрическая оценка хлебобулочной продукции: научно-теоретический аспект	107
Малыгина В.Д., Медведкова И.И. Использование онтологий при создании баз данных	114

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

Baihozhaeva 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

<https://oreluniver.ru/science/journal/ttipp>

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

on websites www.pressa-rf.ru and
www.akc.ru

© Orel State University, 2025

Contents

Scientific basis of food technologies

Razumovskaya E.S., Milentyeva I.S. Studying the fractional composition of meat protein using the method of vertical electrophoresis	3
Lukin A.A. Presence, quantification and identification of microplastics in bottled table vinegar	7
Kozhemyakin D.S., Kamenskaya E.P. Production of an animal feed supplement based on the biotechnology of brewer's spent grain processing	12
Kenyiz N.V., Krasnoselova E.A., Varivoda A.A., Sokolova A.A. Features of the use of vegetable oils in the production of confectionery products	18

Products of functional and specialized purpose

Verbitsky A.P., Kalinovskaya T.V., Sundukova V.E. Development of technology for producing cooking sauces based on whey	27
Salikhova G.G., Salikhov A.R., Kanarekina S.G. The use of quinoa in the production of meat products	32
Vladykina T.V., Novitskaia E.G., Dobrynina E.V., Kovaleva E.D., Poloskov D.A. Development of a formula for a fermented milk drink with the addition of non-traditional vegetable raw materials	40
Gulyaeva A.N., Voronina M.S. Development of a biscuits recipe using vegetable raw material extrudates	45

The study of merchandise of foodstuffs

Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A., Gribkova V.A., Lebedeva N.N. The use of elevated temperatures during tobacco fermentation	49
Pateev S.S. Development of a technology for cooking roastbeef from black african ostrich meat	56
Simonenkova A.P., Ivanova T.N. Analysis of the vitamin composition of plant materials as an element of designing food additives for the prevention of chronic non-infectious diseases of the upper respiratory tract	60
Nikulina N.Sh., Gareeva I.T., Gusev A.N., Bagautdinov I.I. Using fruit and vegetable juices in jelly recipe	67
Akaba A.N., Sherbakova E.V., Aiba L.I., Akaba Y.G., Hrapko O.P. The study of rheological characteristics of multicomponent jams with different ratio of fruit raw materials	72

Quality and safety of foodstuffs

Karimova A.Z., Nizamova G.M., Minnigaleeva V.Z. Analysis of quality indicators of minced meat of different manufacturers	77
Rzhokhin A.A., Aleshkov A.V. Far Eastern vegetable raw materials for meat products with prolonged expiration date	82

Market study of foodstuffs

Kupchak D.V., Chechenina S.V., Lukyanova A.N., Snazinov M.A. Analysis of consumer preferences when choosing canned vegetable products in Khabarovsk city	89
Pashina L.L., Pakusina A.P., Babukhadia K.R., Shkolnikov P.N., Zakharova L.M. Assessment of the market of milk and dairy products in the Russia and Amursk region	93
Simonenkova A.P., Ivanova T.N., Butenko I.V. Consumption and the role of dairy products in the prevention of chronic non-communicable respiratory diseases	101

Economic aspects of production and sale of foodstuffs

Malygina V.D., Korchiga L.I. Qualimetric assessment of bakery products: scientific and theoretical aspect	107
Malygina V.D., Medvedkova I.I. Using ontologies when creating databases	114

Е.С. РАЗУМОВСКАЯ, И.С. МИЛЕНТЬЕВА

ИЗУЧЕНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА МЯСНОГО БЕЛКА МЕТОДОМ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА

Фракционный состав мясных субпродуктов на примере свиных желудков определён методом вертикального электрофореза. Разделение белковых фракций провели при помощи ячейки для вертикального электрофореза Mini-PROTEIN Tetra System (BioRad) и системы геледокументирования Molecular Imager GelDoc XR+ (BioRad). Результаты испытаний представлены в виде электрофореграммы. Идентификация проведена по временам удерживания, которые предварительно определены путем хроматографического анализа.

Ключевые слова: вертикальный электрофорез, мясной белок, фракционный состав, свиные желудки, молекулярная масса, протеомный профиль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Замаратская, Г. Протеомика в науке о мясе – современное состояние и перспективы / Г. Замаратская, Л. Шенджие // Теория и практика переработки мяса. – 2017. – Выпуск 2, №1. – С. 18-26.
2. Электрофорез: принцип метода, назначение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/6460816/page:15> (дата обращения: 28.09.2024).
3. Chernukha, I.M. A comparative study of Sus scrofa m. Longissimus dorsi with different changes in quality / I.M. Chernukha, L.V. Fedulova, A.G. Akhremko, E.A. Kotenkova // Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences. – 2017. – Vol. 11(1). – P. 398-402.
4. Ярова Э.Т., Тоболова Г.В. Использование электрофореза запасных белков для селекции яровой трикале / Э.Т. Ярова, Г.В. Тоболова // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2021. – №5(170). – С. 96-102.
5. Смирнова, И.А. Изучение фракционного состава молочно-белковых концентратов с целью их применения в производстве молочных продуктов / И.А. Смирнова, Н.Ю. Гутов, А.В. Юрташкина // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – Выпуск 45, №2. – С. 69-73.
6. Королева А.В., Залевская И.Н. Сравнительный анализ электрофоретического состава белков печени и мышечной ткани морского ерша, обитающего в бухтах с различным антропогенным воздействием / А.В. Королева, И.Н. Залевская // Экосистемы. – 2010. – №3(22). – С. 110-118.
7. Лисицын, А.Б. Изучение фракционного состава белков мяса в процессе длительного холодильного хранения / А.Б. Лисицын, А.Н. Иванкин, Н.Л. Вострикова, И.А. Становова // Журнал Все о мясе. – 2014. – №2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-fraktsionnogo-sostava-belkov-myasa-v-protsesse-dlitelnogo-holodilnogo-hraneniya> (дата обращения: 27.09.2024).
8. Чернуха, И.М. Сравнительное изучение автолитических изменений протеома мышечной ткани свинины и говядины / И.М. Чернуха, А.Г. Ахремко // Теория и практика переработки мяса. – 2018. – №3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnoe-izuchenie-avtoliticheskikh-izmeneniy-roteoma-myshечноy-tkani-svininy-i-govyadiny> (дата обращения: 01.10.2024).
9. Крылова, В.Б. Применение методов электрофореза и высокоэффективной жидкостной хроматографии при изучении качественного состава белков при изучении модифицированных мясных композиций / В.Б. Крылова, Т.В. Густова, М.Г. Пузырникова // Ползуновский вестник. – 2019. – №2. – С. 38-46.
10. ГОСТ 32244-2013. Субпродукты мясные обработанные. Технические условия. – Введ. 2015-07-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 12 с.
11. Нималаратне, С. Очистка и характеристика антиоксидантных пептидов из ферментативно гидролизованного белка куриных яиц / Нималаратне С., Бандара Н., Ву Дж. // Пищевая химия. – 2015. – №188. – С. 467-472.

Разумовская Елена Сергеевна

КГБУ Управление ветеринарии Алтайского края по г. Барнаулу

Кандидат ветеринарных наук, ведущий специалист по подтверждению соответствия пищевой продукции органа по сертификации продукции и услуг

656031, Россия, г. Барнаул, ул. Шевченко, 158, E-mail: elenabar83@inbox.ru

Милентьева Ирина Сергеевна

Кемеровский государственный университет

Доктор технических наук, заведующий кафедрой бионанотехнологии, заведующий лабораторией биотестирования природных нутрицевтиков

650056, Россия, г. Кемерово, бульвар Строителей, 47, E-mail: irazumnikova@mail.ru

E.S. RAZUMOVSKAYA, I.S. MILENTYEVA

STUDYING THE FRACTIONAL COMPOSITION OF MEAT PROTEIN USING THE METHOD OF VERTICAL ELECTROPHORESIS

The fractional composition of meat by-products, using the example of pork stomachs, was determined by vertical electrophoresis. Protein fractions were separated using a Mini-PROTEIN Tetra System vertical electrophoresis cell (BioRad) and a Molecular Imager GelDoc XR+ gel documentation system (BioRad). The test results are presented in the form of an electropherogram. Identification was carried out by retention times, which were previously determined by chromatographic analysis.

Keywords: vertical electrophoresis, meat protein, fractional composition, pork stomachs, molecular weight, proteomic profile.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Zamaratskaya, G. Proteomika v nauke o myase – sovremennoe sostoyanie i perspektivy / G. Zamaratskaya, L. SHendzhie // Teoriya i praktika pererabotki myasa. – 2017. – Vypusk 2, №1. – S. 18-26.
2. Elektroforez: princip metoda, naznachenie [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [https://studfile.net/preview/6460816/page:15\(data obrashcheniya: 28.09.2024\)](https://studfile.net/preview/6460816/page:15(data obrashcheniya: 28.09.2024)).
3. Chernukha, I.M. A comparative study of Sus scrofa m. Longissimus dorsi with different changes in quality / I.M. Chernukha, L.V. Fedulova, A.G. Akhremko, E.A. Kotenkova // Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences. – 2017. – Vol. 11(1). – P. 398-402.
4. YArOVA E.T., Tobolova G.V. Ispol'zovanie elektroforeza zapasnyh belkov dlya selekcii yarovoj tritikale / E.T. YArOVA, G.V. Tobolova // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – №5(170). – S. 96-102.
5. Smirnova, I.A. Izuchenie frakcionnogo sostava molochno-belkovykh koncentratov s cel'yu ih primeneniya v proizvodstve molochnykh produktov / I.A. Smirnova, N.YU. Gutov, A.V. YUrtashkina // Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv. – 2017. – Vypusk 45, №2. – S. 69-73.
6. Koroleva A.V., Zalevskaya I.N. Sravnitel'nyj analiz elektroforeticheskogo sostava belkov pecheni i myshechnoy tkani morskogo ersha, obitayushchego v buhtah s razlichnym antropogennym vozdejstviem / A.V. Koroleva, I.N. Zalevskaya // Ekosistemy. – 2010. – №3(22). – S. 110-118.
7. Lisicyn, A.B. Izuchenie frakcionnogo sostava belkov myasa v processe dlitel'nogo holodil'nogo hraneniya / A.B. Lisicyn, A.N. Ivankin, N.L. Vostrikova, I.A. Stanovova // ZHurnal Vse o myase. – 2014. – №2. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-fraktsionnogo-sostava-belkov-myasa-v-protsesse-dlitel'nogo-holodil'nogo-hraneniya\(data obrashcheniya: 27.09.2024\)](https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-fraktsionnogo-sostava-belkov-myasa-v-protsesse-dlitel'nogo-holodil'nogo-hraneniya(data obrashcheniya: 27.09.2024)).
8. CHernuha, I.M. Sravnitel'noe izuchenie avtoliticheskikh izmenenij proteoma myshechnoy tkani svininy i govyadiny / I.M. CHernuha, A.G. Ahremko // Teoriya i praktika pererabotki myasa. – 2018. – №3. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitel'noe-izuchenie-avtoliticheskikh-izmenenij-proteoma-myshechnoy-tkani-svininy-i-govyadiny\(data obrashcheniya: 01.10.2024\)](https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitel'noe-izuchenie-avtoliticheskikh-izmenenij-proteoma-myshechnoy-tkani-svininy-i-govyadiny(data obrashcheniya: 01.10.2024)).
9. Krylova, V.B. Primenenie metodov elektroforeza i vysokoeffektivnoj zhidkostnoj hromatografii pri izuchenii kachestvennogo sostava belkov pri izuchenii modifitsirovannykh myasnykh kompozitsij / V.B. Krylova, T.V. Gustova, M.G. Puzyrnikova // Polzunovskij vestnik. – 2019. – №2. – S. 38-46.
10. GOST 32244-2013. Subprodukty myasnye obrabotannye. Tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2015-07-01. – M.: Standartinform, 2014. – 12 s.
11. Nimalaratne, S. Ochistka i harakteristika antioksidantnyh peptidov iz fermentativno gidrolizovannogo belka kurinyh yaic / Nimalaratne S., Bandara N., Vu Dzh. // Pishhevaya himiya. – 2015. – №188. – S. 467-472.

Razumovskaya Elena Sergeevna

Veterinary Directorate of the Altai Territory in Barnaul

Candidate of veterinary sciences, leading specialist in confirming the conformity of food products of the body for certification of products and services

656031, Russia, Barnaul, Shevchenko st., 158, E-mail: elenabar83@inbox.ru

Milentyeva Irina Sergeevna

Kemerovo State University

Doctor of technical sciences, head of the department of Bionanotechnology,

Head of the Laboratory of Biotesting of Natural Nutraceuticals

650056, Russia, Kemerovo, Stroiteley Boulevard, 47, E-mail: irazumnikova@mail.ru

© Разумовская Е.С., Милентьева И.С., 2025

А.А. ЛУКИН

НАЛИЧИЕ, КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА И ИДЕНТИФИКАЦИЯ МИКРОПЛАСТИКА В БУТИЛИРОВАННОМ СТОЛОВОМ УКСУСЕ

В последнее время микропластики были обнаружены в окружающей среде и во многих пищевых продуктах. В данной статье было проведено исследование по контаминации бутилированного столового уксуса микропластиком. С помощью окрашивания нильским красным и стереомикроскопического анализа микропластики были обнаружены во всех образцах столового уксуса. Большинство микропластиков было обнаружено в форме фрагментов (91%) и лишь немногие – в форме волокон (9%). Микропластики были идентифицированы с помощью FTIR-стереоскопии, а наиболее вероятными полимерами, обнаруженными в образцах столового уксуса, стали PE и HDPE. Результаты настоящего исследования показали, что высвобождение частиц микропластика может происходить из упаковочного материала – пластиковой бутылки и крышки.

Ключевые слова: микропластик, столовый уксус, пластиковая бутылка, пластиковая крышка, идентификация, FTIR-стереоскопия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Law, K.L. Microplastics in the seas / K.L. Law, R.C. Thompson // Science. – 2014. – №345. – С. 144-145.
2. Dobaradaran, S. Characterization of plastic debris and association of metals with microplastics in coastline sediment along the Persian Gulf / S. Dobaradaran, T.C. Schmidt, I. Nabipour, N. Khajeahmadi, S. Tajbakhsh, R. Saeedi, M.J. Mohammadi, M. Keshtkar, M. Khorsand, F.F. Ghasemi // Waste Manag. – 2018. – №78. – С. 649-658.
3. Thompson, R.C. Lost at sea: where is all the plastic? / R.C. Thompson, Y. Olsen, R.P. Mitchell, A. Davis, S.J. Rowland, A.W. John, D. McGonigle, A.E. Russell // Science (Washington). – 2004. – №304. – С. 838-846.
4. Takdastan, A. Occurrence and distribution of microplastic particles and the concentration of Di 2-ethyl hexyl phthalate (DEHP) in microplastics and wastewater in the wastewater treatment plant / A. Takdastan, M.H. Niari, A. Babaei, S. Dobaradaran, S. Jorfi, M. Ahmadi // J. Environ. Manage. – 2021. – №280. – С. 111851.
5. Li, J. Microplastics in commercial bivalves from China / J. Li, D. Yang, L. Li, K. Jabeen, H. Shi // Environ. Pollut. – 2015. – №207. – С.190-195.
6. Akhbarizadeh, R. Abundance, composition, and potential intake of microplastics in canned fish / R. Akhbarizadeh, S. Dobaradaran, I. Nabipour, S. Tajbakhsh, A.H. Darabi, J. Spitz // Mar. Pollut. Bull. – 2020. – №160. – С. 111633.
7. Истригова, Т.А. Контаминация продуктов питания и сельскохозяйственной продукции микропластиком: обзор литературы / Т.А. Истригова, А.А. Лукин // Известия Дагестанского ГАУ. – 2023. – №1(17). – С. 173-177.
8. Истригова, Т.А. Классификация и основные характеристики микропластиков / Т.А. Истригова, А.А. Лукин // Известия Дагестанского ГАУ. – 2023. – №1(17). – С. 178-182.
9. Toussaint, B. Review of micro-and nanoplastic contamination in the food chain / B. Toussaint, B. Raffael, A. Angers-Loustau, D. Gilliland, V. Kestens, M. Petrillo, I.M. Rio-Echevarria, G. Van den Eede // Food Addit. Contam. Part A. – 2019. – №36. – С. 639-673.
10. Oßmann, B.E. Small-sized microplastics and pigmented particles in bottled mineral water / B.E. Oßmann, G. Sarau, H. Holtmannspötter, M. Pischetsrieder, S.H. Christiansen, W. Dicke // Water Res. – 2018. – №141. – С. 307-316.
11. Ziajahromi, S. Wastewater treatment plants as a pathway for microplastics: development of a new approach to sample wastewater-based microplastics / S. Ziajahromi, P.A. Neale, L. Rintoul, F.D. Leusch // Water Res. – 2017. – №112. – С. 93-99.
12. Zhang, S. A simple method for the extraction and identification of light density microplastics from soil / S. Zhang, X. Yang, H. Gertsen, P. Peters, T. Salánki, V. Geissen // Sci. Total Environ. – 2018. – №616. – С. 1056-1065.
13. Roch, S. Rapid and efficient method for the detection of microplastic in the gastrointestinal tract of fishes / S. Roch, A. Brinker // Environ. Sci. Technol. – 2017. – №51. – С. 4522-4530.
14. Mason, S.A. Synthetic polymer contamination in bottled water / S.A. Mason, V.G. Welch, J. Neratko // Front. Chem. – 2018. – №6. – С. 407.
15. Makhdoumi, P. Occurrence of microplastic particles in the most popular Iranian bottled mineral water brands and an assessment of human exposure / P. Makhdoumi, A.A. Amin, H. Karimi, M. Pirsaeheb, H. Kim, H. Hossini // J. Water Process. Eng. – 2020. – С. 701-708.
16. Zuccarello, P. Exposure to microplastics (< 10 m) associated to plastic bottles mineral water consumption: the first quantitative study / P. Zuccarello, M. Ferrante, A. Cristaldi, C. Copat, A. Grasso, D. Sangregorio, M. Fiore, G.O. Conti // Water Res. – 2019. – №157. – С. 365-371.

Лукин Александр Анатольевич

Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)

Кандидат технических наук, доцент кафедры пищевые и биотехнологии

367032, Россия, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 180,

454080, Россия, г. Челябинск, пр-т Ленина, 76, E-mail: lukin3415@gmail.com

A.A. LUKIN

PRESENCE, QUANTIFICATION AND IDENTIFICATION OF MICROPLASTICS IN BOTTLED TABLE VINEGAR

Recently, microplastics have been found in the environment and in many foods. In this article, a study was conducted on the contamination of bottled table vinegar with microplastics. Using Nile red staining and stereomicroscopic analysis, microplastics were detected in all table vinegar samples. Most microplastics were found in the form of fragments (91%) and only a few in the form of fibers (9%). Microplastics were identified using FTIR stereoscopy, and the most likely polymers found in the table vinegar samples were PE and HDPE. The results of the present study showed that microplastic particles can be released from packaging materials such as plastic bottles and caps.

Keywords: microplastic, table vinegar, plastic bottle, plastic cap, identification, FTIR stereoscopy.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Law, K.L. Microplastics in the seas / K.L. Law, R.C. Thompson // Science. – 2014. – №345. – C. 144-145.
2. Dobaradaran, S. Characterization of plastic debris and association of metals with microplastics in coastline sediment along the Persian Gulf / S. Dobaradaran, T.C. Schmidt, I. Nabipour, N. Khajeahmadi, S. Tajbakhsh, R. Saeedi, M.J. Mohammadi, M. Keshtkar, M. Khorsand, F.F. Ghasemi // Waste Manag. – 2018. – №78. – C. 649-658.
3. Thompson, R.C. Lost at sea: where is all the plastic? / R.C. Thompson, Y. Olsen, R.P. Mitchell, A. Davis, S.J. Rowland, A.W. John, D. McGonigle, A.E. Russell // Science (Washington). – 2004. – №304. – C. 838-846.
4. Takdastan, A. Occurrence and distribution of microplastic particles and the concentration of Di 2-ethyl hex-yl phthalate (DEHP) in microplastics and wastewater in the wastewater treatment plant / A. Takdastan, M.H. Niari, A. Babaei, S. Dobaradaran, S. Jorfi, M. Ahmadi // J. Environ. Manage. – 2021. – №280. – C. 111851.
5. Li, J. Microplastics in commercial bivalves from China / J. Li, D. Yang, L. Li, K. Jabeen, H. Shi // Environ. Pollut. – 2015. – №207. – C.190-195.
6. Akhbarizadeh, R. Abundance, composition, and potential intake of microplastics in canned fish / R. Akhbarizadeh, S. Dobaradaran, I. Nabipour, S. Tajbakhsh, A.H. Darabi, J. Spitz // Mar. Pollut. Bull. – 2020. – №160. – C. 111633.
7. Isrigova, T.A. Kontaminatsiya produktov pitaniya i selskohozyajstvennoj produkcii mikroplastikom: obzor literatury / T.A. Isrigova, A.A. Lukin // Izvestiya Dagestanskogo GAU. – 2023. – №1(17). – S. 173-177.
8. Isrigova, T.A. Klassifikatsiya i osnovnye harakteristiki mikroplastikov / T.A. Isrigova, A.A. Lukin // Izvestiya Dagestanskogo GAU. – 2023. – №1(17). – S. 178-182.
9. Toussaint, B. Review of micro-and nanoplastic contamination in the food chain / B. Toussaint, B. Raffael, A. Angers-Loustau, D. Gilliland, V. Kestens, M. Petrillo, I.M. Rio-Echevarria, G. Van den Eede // Food Addit. Contam. Part A. – 2019. – №36. – S. 639-673.
10. Ossmann, B.E. Small-sized microplastics and pigmented particles in bottled mineral water / B.E. Ossmann, G. Sarau, H. Holtmannspotter, M. Pischetsrieder, S.H. Christiansen, W. Dicke // Water Res. – 2018. – №141. – S. 307-316.
11. Ziajahromi, S. Wastewater treatment plants as a pathway for microplastics: development of a new approach to sample wastewater-based microplastics / S. Ziajahromi, P.A. Neale, L. Rintoul, F.D. Leusch // Water Res. – 2017. – №112. – S. 93-99.
12. Zhang, S. A simple method for the extraction and identification of light density microplastics from soil / S. Zhang, X. Yang, H. Gertsen, P. Peters, T. Salanki, V. Geissen // Sci. Total Environ. – 2018. – №616. – S. 1056-1065.
13. Roch, S. Rapid and efficient method for the detection of microplastic in the gastrointestinal tract of fishes / S. Roch, A. Brinker // Environ. Sci. Technol. – 2017. – №51. – S. 4522-4530.
14. Mason, S.A. Synthetic polymer contamination in bottled water / S.A. Mason, V.G. Welch, J. Neratko // Front. Chem. – 2018. – №6. – S. 407.
15. Makhdoumi, P. Occurrence of microplastic particles in the most popular Iranian bottled mineral water brands and an assessment of human exposure / P. Makhdoumi, A.A. Amin, H. Karimi, M. Pirsaeheb, H. Kim, H. Hossini // J. Water Process. Eng. – 2020. – S. 701-708.
16. Zuccarello, P. Exposure to microplastics (< 10 m) associated to plastic bottles mineral water consumption: the first quantitative study / P. Zuccarello, M. Ferrante, A. Cristaldi, C. Copat, A. Grasso, D. Sangregorio, M. Fiore, G.O. Conti // Water Res. – 2019. – №157. – S. 365-371.

Lukin Alexander Anatolyevich

Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, South Ural State University (NRU)
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Food and Biotechnology
367032, Russia, Makhachkala, Magometa Gadzhievaya st., 180,
454080, Russia, Chelyabinsk, Lenina avenue, 76, E-mail: lukin3415@gmail.com

© Лукин А.А., 2025

Д.С. КОЖЕМЯКИН, Е.П. КАМЕНСКАЯ

ПОЛУЧЕНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ

*Разработана технология получения кормовых добавок на основе биотехнологии переработки пивной дробины с использованием штамма дрожжей – продуцента кормового белка *Saccharomyces cerevisiae* Y-365. На стадии ферментативного гидролиза использовалась разработанная с применением методов математического моделирования мультиэнзимная композиция, обеспечивающая оптимальные условия проведения ферментализации. Осуществлен качественный анализ состава нативной пивной дробины и полученной кормовой добавки на её основе, произведена их сравнительная оценка.*

Ключевые слова: дрожжи, кормовые добавки, культивирование, микроорганизмы, пивная дробина, ферментные препараты, белок, штамм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хозиев, О.А. Технология пивоварения: учебное пособие / О.А. Хозиев, А.М. Хозиев, В.Б. Цугкиева. – М: Лань, 2012. – 559 с.
2. Петров, С.М. К вопросу о способах утилизации пивной дробины / С.М. Петров, С.Л. Филатов, Е.П. Пивнова, В.М. Шибанов // Пиво и напитки – 2014. – №6. – С. 32-37.
3. Чечина, О.М. Перспективы утилизации пивной дробины / О.М. Чечина, А.В. Зюзина, А.В. Зимичев // Пищевая промышленность. – 2010. – №7. – С. 17-19.
4. Толоконин, П.С. Пивная дробина: кислотный гидролиз и потенциал для биоконверсии / П.С. Толоконин, Д.В. Баурин // Успехи в химии и химической технологии. – 2017. – №9. – С. 26-28.
5. Свиридов, Д.А. Пивная дробина в производстве белковых концентратов / Д.А. Свиридов, М.В. Гернет, К.В. Кобелев // Пиво и напитки. – 2005. – №6. – С. 28-29.
6. Петухова, Н.И. Синтез полиненасыщенных жирных кислот грибом *Mortierella alpina* gr-1 при культивировании на пивной дробине / Н.И. Петухова, Д.В. Щербакова, А.А. Шараева, В.В. Зорин // Башкирский химический журнал. – 2014. – №4. – С. 90-96.
7. Вистовская, В.П. Разработка мультиэнзимной композиции для гидролиза пивной дробины с использованием методов математического моделирования / В.П. Вистовская, Е.П. Каменская, Д.С. Кожемякин, Е.С. Дикалова // Ползуновский вестник. – 2023. – №3. – С. 134-141.
8. Дикалова, Е.С. Особенности оптимизации процесса ферментативного гидролиза пивной дробины / Е.С. Дикалова, М.Н. Колесниченко, Е.П. Каменская, Д.С. Кожемякин // Материалы XI Международного Балтийского морского форума. В 8-ми томах. – Калининград, 2023. – С. 43-48.

Кожемякин Денис Сергеевич

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Студент магистратуры кафедры технологии броидильных производств и виноделия

656038, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 46, E-mail: denkzm1998@mail.ru

Каменская Елена Петровна

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Кандидат биологических наук, доцент кафедры технологии броидильных производств и виноделия

656038, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 46, E-mail: ekam2007@yandex.ru

D.S. KOZHEMYAKIN, E.P. KAMENSKAYA

PRODUCTION OF AN ANIMAL FEED SUPPLEMENT BASED ON THE BIOTECHNOLOGY OF BREWER'S SPENT GRAIN PROCESSING

*A technology for the production of animal feed supplements based on the biotechnology of brewer's spent grain processing by a yeast strain *Saccharomyces cerevisiae* Y-365, which functions as the producer of fodder protein, has been developed. During the enzymatic hydrolysis stage, a multienzymatic composition developed through the use of mathematical modeling methods, providing for the optimal enzymolysis conditions, was used. An identification test of the content of the whole brewer's spent grain and the resulting animal feed supplement was performed and a comparative evaluation was carried out.*

Keywords: yeast, animal feed supplements, culture, microorganisms, brewer's spent grain, enzymatic preparations, protein, strain.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Khoziev, O.A. Tekhnologiya pivovareniya: uchebnoe posobie / O.A. Khoziev, A.M. Khoziev, V.B. Tsugkueva – M: Lan, 2012. – 559 s.
2. Petrov, S.M. K voprosu o sposobakh utilizatsii pivnoi drobini / S.M. Petrov, S.L. Filatov, Ye.P. Pivnova, V.M. Shibarov // Pivo i napitki – 2014. – №6. – S. 32-37.
3. Chechina, O.M. Perspektivi utilizatsii pivnoi drobini / O.M. Chechina, A.V. Zyuzina, A.V. Zimichev // Pishchevaya promishlennost. – 2010. – №7. – S. 17-19.
4. Tolokonin, P.S. Pivnaya drobina: kislotnii gidroliz i potentsial dlya biokonversii / P.S. Tolokonin, D.V. Baurin // Uspekhi v khimii i khimicheskoi tekhnologii. – 2017. – №9. – S. 26-28.
5. Sviridov, D.A. Pivnaya drobina v proizvodstve belkovikh konsentratov / D.A. Sviridov, M.V. Ger-net, K.V. Kobelev // Pivo i napitki. – 2005. – №6. – S. 28-29.
6. Petukhova, N.I. Sintez polinenasishchennikh zhirnikh kislot gribom *Mortierella alpina* gr-1 pri kultivirovani na pivnoi drobine / N.I. Petukhova, D.V. Shcherbakova, A.A. Sharaeva, V.V. Zorin // Bashkirskii khimicheskii zhurnal. – 2014. – №4. – S. 90-96.
7. Vistovskaya, V.P. Razrabotka multienzimnoi kompozitsii dlya giroliza pivnoi drobini s ispolzovaniem metodov matematicheskogo modelirovaniya / V.P. Vistovskaya, Ye.P. Kamenskaya, D.S. Kozhemyakin, Ye.S. Dikalova // Polzunovskii vestnik. – 2023. – №3. – S. 134-141.
8. Dikalova, Ye.S. Osobennosti optimizatsii protsessa fermentativnogo gidroliza pivnoi drobini / Ye.S. Dikalova, M.N. Kolesnichenko, Ye.P. Kamenskaya, D.S. Kozhemyakin // Materiali XI Mezhdunarodnogo Bal-tiiskogo morskogo foruma. V 8-mi tomakh. – Kaliningrad, 2023. – S. 43-48.

Kozhemyakin Denis Sergeevich

Altai State Technical University named after I.I. Polzunov

Master's student at the department of Technology of fermentation and winemaking

656038, Russia, Altai Krai, Barnaul, prospekt Lenina, 46, E-mail: denkzm1998@mail.ru

Kamenskaya Elena Petrovna

Altai State Technical University named after I.I. Polzunov

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of technology of fermentation and winemaking

656038, Russia, Altai Krai, Barnaul, prospekt Lenina, 46, E-mail: ekam2007@yandex.ru

© Кожемякин Д.С., Каменская Е.П., 2025

Н.В. КЕНИЙЗ, Е.А. КРАСНОСЕЛОВА, А.А. ВАРИВОДА, А.А. СОКОЛОВА

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Статья посвящена вопросу использования растительных масел в технологии производства кондитерской продукции с целью обогащения последней ненасыщенными жирными кислотами, прежде всего, незаменимыми, а также для снижения ее себестоимости. Проведенный анализ литературы выявил инновационные и перспективные тенденции развития масложировой отрасли, при исследовании выявлено перспективное направление по использованию рапсового масла в технологии кондитерских изделий за счет его жирнокислотного состава. Установлено, что рапсовое масло характеризуется повышенным содержанием триглицеридов олеиновой кислоты, имеет высокие показатели качества, соответствующие нормативным требованиям. Изучено, как рапсовое масло реагирует на процессы окисления при длительном термическом воздействии.

Ключевые слова: растительные масла, рапсовое масло, кондитерские изделия, окисление, жирнокислотный состав.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нечаев, А.П. Растительные масла функционального назначения / А.П. Нечаев // Масложировая промышленность. – 2005. – № 3 – С. 20-21.
2. Дмитриева, Е.В. Разработка и оценка качества мучных кондитерских изделий с использованием продуктов переработки семян масличных культур: дис... канд. техн. наук: 05.18.15 / Дмитриева Екатерина Валерьевна. – Кемерово, 2009. – 196 с.
3. Дремучева, Г.Ф. Технологические свойства жировых продуктов в производстве хлебобулочных и мучных изделий / Г.Ф. Дремучева // Хлебопечение России. – 2002. – №6. – С. 18-20.
4. Воловик, В.Т. Сравнение жирнокислотного состава различных пищевых масел / В.Т. Воловик, Т.В. Леонидова, Л.М. Коровина, Н.А. Блохина, Н.П. Касарина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2019. – №5. – С. 147-152.
5. Звягинцева, М.В. Влияние жировых продуктов на качество мучных кондитерских изделий / М.В. Звягинцева, И.М. Святославова // Кондитерское производство. – 2007. – №3. – С. 20-21.
6. Коваленок, А.В. Оптимизация жирнокислотного состава мучных кондитерских изделий / А.В. Коваленок, А.П. Нечаев // Кондитерское производство. – 2006. – №5. – С. 10-12.
7. Бирбасова, А.В. Устойчивость к окислению растительных масел в зависимости от жирнокислотного состава / А.В. Бирбасова, Т.И. Тимофеевко, С.Н. Никонович, А.И. Шейко // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2015. – №1. – С. 61-64.
8. Бирбасова, А.В. Исследование показателей качества растительных масел отечественных производителей / А.В. Бирбасова, Т.И. Тимофеевко, С.Н. Никонович, А.И. Шейко // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2015. – №1. – С. 115-118.
9. Международные стандарты комиссии Кодекс Алиментариус. Codex Stan № 210. Масла растительные. – Введ. 1999. – 16 с.
10. Паштецкая, А.В. Органолептические и физико-химические характеристики оливкового масла, полученного в условиях южного берега Крыма масел / А.В. Паштецкая, Н.Н. Бакова, А.Е. Палий, А.Н. Карпова // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. – 2020. – №4(157). – С. 83-93.
11. Прохорова, Л.Т. Температурная зависимость окисления пищевых растительных масел // Масложировая промышленность. – 2011. – №4. – С. 10-14.
12. Рензьева, Т.В. Закономерности формирования качества мучных кондитерских изделий с использованием растительных масел / Т.В. Рензьева, Е.В. Дмитриева // Известия ВУЗов. Пищевая технология. – 2009. – №1. – С. 48-50.

Кенийз Надежда Викторовна

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции 350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, E-mail: keniz@bk.ru

Красноселова Екатерина Анатольевна

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции 350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Варивода Альбина Алексеевна

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции 350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, E-mail: albin2222@mail.ru

Соколова Арина Александровна

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Студент факультета пищевых производств и биотехнологий

350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

N.V. KENYIZ, E.A. KRASNOSELOVA, A.A. VARIVODA, A.A. SOKOLOVA

FEATURES OF THE USE OF VEGETABLE OILS IN THE PRODUCTION OF CONFECTIONERY PRODUCTS

The article is devoted to the use of vegetable oils in the technology of confectionery production in order to enrich the latter with unsaturated fatty acids, primarily essential ones, as well as to reduce its cost. The analysis of the literature revealed innovative and promising trends in the development of the fat and oil industry, the study revealed a promising direction for the use of rapeseed oil in confectionery technology due to its fatty acid composition. It has been established that rapeseed oil is characterized by an increased content of oleic acid triglycerides, has high quality indicators that meet regulatory requirements. It was also studied how rapeseed oil reacts to oxidation processes under prolonged thermal exposure.

Keywords: vegetable oils, rapeseed oil, confectionery, oxidation, fatty acid composition.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Nechaev, A.P. Rastitel'nye masla funkcional'nogo naznacheniya / A.P. Nechaev // Maslozhirovaya promyshlennost'. – 2005. – № 3 – S. 20-21.
2. Dmitrieva, E.V. Razrabotka i ocenka kachestva muchnykh konditerskikh izdelij s ispol'zovaniem produktov pererabotki semyan maslichnykh kul'tur: dis... kand. tekhn. nauk: 05.18.15 / Dmitrieva Ekaterina Valer'evna. – Kemerovo, 2009. – 196 s.
3. Dremucheva, G.F. Tekhnologicheskie svoystva zhirovyykh produktov v proizvodstve hlebobulochnykh i muchnykh izdelij / G.F. Dremucheva // Hlebopechenie Rossii. – 2002. – №6. – S. 18-20.
4. Volovik, V.T. Sravnenie zhirotnokislotnogo sostava razlichnykh pishchevykh masel / V.T. Volovik, T.V. Leonidova, L.M. Korovina, N.A. Blohina, N.P. Kasarina // Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy. – 2019. – №5. – S. 147-152.
5. Zvyaginceva, M.V. Vliyanie zhirovyykh produktov na kachestvo muchnykh konditerskikh izdelij / M.V. Zvyaginceva, I.M. Svyatoslavova // Konditerskoe proizvodstvo. – 2007. – №3. – S. 20-21.
6. Kovalenok, A.B. Optimizatsiya zhirotnokislotnogo sostava muchnykh konditerskikh izdelij / A.B. Kovalenok, A.P. Nechaev // Konditerskoe proizvodstvo. – 2006. – №5. – S. 10-12.
7. Birbasova, A.V. Ustoichivost' k okisleniyu rastitel'nykh masel v zavisimosti ot zhirotnokislotnogo sostava / A.V. Birbasova, T.I. Timofeenko, S.N. Nikonovich, A.I. Shejko // Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenij. Pishchevaya tekhnologiya. – 2015. – №1. – S. 61-64.
8. Birbasova, A.V. Issledovanie pokazatelej kachestva rastitel'nykh masel otechestvennykh proizvoditelej / A.V. Birbasova, T.I. Timofeenko, S.N. Nikonovich, A.I. Shejko // Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenij. Pishchevaya tekhnologiya. – 2015. – №1. – S. 115-118.
9. Mezhdunarodnye standarty komissii Kodeks Alimentarius. Codex Stan № 210. Masla rastitel'nye. – Vved. 1999. – 16 s.
10. Pashtekaya, A.V. Organolepticheskie i fiziko-himicheskie harakteristiki olivkovogo masla, poluchennogo v usloviyakh yuzhnoy berega Kryma masel / A.V. Pashtekaya, N.N. Bakova, A.E. Palij, A.N. Karpova // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. – 2020. – №4(157). – S. 83-93.
11. Prohorova, L.T. Temperaturnaya zavisimost' okisleniya pishchevykh rastitel'nykh masel // Maslozhirovaya promyshlennost'. – 2011. – №4. – S. 10-14.
12. Renzyaeva, T.V. Zakonomernosti formirovaniya kachestva muchnykh konditerskikh izdelij s ispol'zovaniem rastitel'nykh masel / T.V. Renzyaeva, E.V. Dmitrieva // Izvestiya VUZov. Pishchevaya tekhnologiya. – 2009. – №1. – S. 48-50.

Keniz Nadezhda Viktorovna

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of technology for storage and processing of crop products

350044, Russia, Krasnodar, Kalinina st., 13, E-mail: keniz@bk.ru

Krasnoselova Ekaterina Anatolyevna

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of technology for storage and processing of crop products

350044, Russia, Krasnodar, Kalinina st., 13

Varivoda Albina Alekseevna

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of
technology for storage and processing of crop products

350044, Russia, Krasnodar, Kalinina st., 13, E-mail: albin2222@mail.ru

Sokolova Arina Alexandrovna

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

Student of the Faculty of Food Production and Biotechnology

350044, Russia, Krasnodar, Kalinina st., 13

© Кенийз Н.В., Красноселова Е.А., Варивода А.А., Соколова А.А., 2025

А.П. ВЕРБИЦКИЙ, Т.В. КАЛИНОВСКАЯ, В.Е. СУНДУКОВА

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КУЛИНАРНЫХ СОУСОВ НА ОСНОВЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ

Разработка технологии производства кулинарных соусов с использованием в качестве сырьевого компонента творожной сыворотки и в качестве овощной основы – пюре из моркови, тыквы и томата. Это позволяет расширить ассортимент продуктов из вторичного молочного сырья. Кулинарные соусы на основе молочной сыворотки заменяют традиционные кулинарные соусы и относятся к функциональным продуктам.

Ключевые слова: кулинарные соусы, творожная сыворотка, овощное пюре, пряно-ароматическое сырье.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаврилов, Г.Б. Справочник по переработке молочной сыворотки. Технологии, процессы и аппараты, мембранное оборудование / Г.Б. Гаврилов, А.Ю. Просеков, Э.Ф. Кравченко, Б.Г. Гаврилов. – СПб.: Профессия, 2015. – 176 с.
2. Горбатова, К.К. Молочная терминология: энциклопедический словарь-справочник / К.К. Горбатова. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 232 с.
3. Калиновская, Т.В. Исследование функционально-технологических свойств концентрата сывороточных белков в технологиях сбивных конфетных масс / Т.В. Калиновская, Е.Ю. Богодист-Тимофеева // Вестник ВГУИТ. – 2021. – №2(88). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-funktsionalno-tehnologicheskikh-svoystv-konsentrata-syvorotochnykh-belkov-v-tehnologiyah-sbivnykh-konfetnykh-mass> (дата обращения: 17.11.2024).
4. Неумывакин, И.П. Морковь. Мифы и реальность / И.П. Неумывакин. – СПб.: ДИЛЯ, 2018. – 128 с.
5. Неумывакин, И.П. Тыква. Мифы и реальность / И.П. Неумывакин. – СПб.: ДИЛЯ, 2018. – 224 с.
6. Храмова, Е.Ю. Целебные свойства фруктов и овощей / Е.Ю. Храмова, В.А. Плисов. – М.: Просвещение – Олма, 2012. – 181 с.
7. Храмцов, А.Г. Новации молочной сыворотки / А.Г. Храмцов. – СПб.: Профессия, 2016. – 490 с.

Вербицкий Алексей Петрович

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Агротехнологическая академия
Кандидат технических наук,
доцент технологии и оборудования производства и переработки продукции животноводства
295492, Россия, г. Симферополь, п.г.т. Аграрное, ул. Научная, 1, E-mail: aleksey195883@mail.ru

Калиновская Татьяна Витальевна

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Агротехнологическая академия
Кандидат технических наук
доцент кафедры технологии и оборудования производства и переработки продукции животноводства
295492, Россия, г. Симферополь, п.г.т. Аграрное, ул. Научная, 1, E-mail: kalinovskaya_88@mail.ru

Сундукова Валерия Евгеньевна

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Агротехнологическая академия
Студент магистратуры
295492, Россия, г. Симферополь, п.г.т. Аграрное, ул. Научная, 1

A.P. VERBITSKY, T.V. KALINOVSKAYA, V.E. SUNDUKOVA

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR PRODUCING COOKING SAUCES BASED ON WHEY

Development of technology for producing cooking sauces using curd whey as a raw material component and carrot, pumpkin and tomato puree as a vegetable base. This allows expanding the range of products from secondary dairy raw materials. Cooking sauces based on whey replace traditional cooking sauces and are classified as functional products.

Keywords: cooking sauces, curd whey, vegetable puree, spicy and aromatic raw materials.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Gavrilov, G.B. Spravochnik po pererabotke molochnoj syvorotki. Tekhnologii, processy i apparaty, membranoe oborudovanie / G.B. Gavrilov, A.YU. Prosekov, E.F. Kravchenko, B.G. Gavrilov. – SPb.: Professiya, 2015. – 176 s.
2. Gorbatova, K.K. Molochnaya terminologiya: enciklopedicheskij slovar'-spravochnik / K.K. Gorbatova. – SPb.: GIOR, 2013. – 232 s.
3. Kalinovskaya, T.V. Issledovanie funkcional'no-tehnologicheskikh svojstv koncentrata syvorotochnyh belkov v tekhnologiyah sbivnyh konfetnyh mass / T.V. Kalinovskaya, E.YU. Bogodist-Timofeeva // Vestnik VGUIT. – 2021. – №2(88). [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-funktsionalno-tehnologicheskikh-svoystv-konsentrata-syvorotochnyh-belkov-v-tehnologiyah-sbivnyh-konfetnyh-mass> (data obrashcheniya: 17.11.2024).
4. Neumyvakin, I.P. Morkov'. Mify i real'nost' / I.P. Neumyvakin. – SPb.: DILYA, 2018. – 128 s.
5. Neumyvakin, I.P. Tykva. Mify i real'nost' / I.P. Neumyvakin. – SPb.: DILYA, 2018. – 224 s.
6. Hramova, E.YU. Celebnye svojstva fruktov i ovoshchej / E.YU. Hramova, V.A. Plisov. – M.: Prosveshchenie – Olma, 2012. – 181 s.
7. Hramcov, A.G. Novacii molochnoj syvorotki / A.G. Hramcov. – SPb.: Professiya, 2016. – 490 s.

Verbitsky Alexey Petrovich

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Agrotechnological Academy
Candidate of technical sciences, assistante profess at the department of
technology and equipment for the production and processing of livestock products
295492, Russia, Simferopol, Agrarnoe settlement, Scientific st., 1, E-mail: aleksey195883@mail.ru

Kalinovskaya Tatyana Vitalievna

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Agrotechnological Academy
Candidate of technical science, assistante profess at the department of
technology and equipment for the production and processing of livestock products
295492, Russia, Simferopol, Agrarnoe settlement, Scientific st., 1, E-mail: kalinovskaya_88@mail.ru

Sundukova Valeria Evgenievna

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Agrotechnological Academy
Master's student
295492, Russia, Simferopol, Agrarnoe settlement, Scientific st., 1

© Вербицкий А.П., Калиновская Т.В., Сундукова В.Е., 2025

Г.Г. САЛИХОВА, А.Р. САЛИХОВ, С.Г. КАНАРЕЙКИНА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КИНОА В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

В настоящее время в России и во всем мире глобально стоят проблемы, связанные с изменением компонентного состава пищи, а именно высокая калорийность, приводящая к нарушению обмена веществ в организме человека. Одним из возможных способов решения данной проблемы является разработка и производство комбинированных продуктов питания, имеющих в своем составе растительное сырье, богатое определенными пищевыми веществами или их комплексом. Использование различных традиционных или нетрадиционных растительных компонентов в определенных условиях улучшает вкусовые характеристики комбинированного продукта, но и способствует улучшению функционально-технологических свойств, снижает потери при обработке, повышая эффективность использования сырья. Кроме того, данный подход позволяет изменить питательную и биологическую ценность готового продукта.

Ключевые слова: киноа, модельные фаршевые системы, рубленые полуфабрикаты, функционально-технологические свойства, органолептические показатели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова, Л.С. Специализированные пищевые продукты как основа оптимального (здорового) питания / Л.С. Абрамова, В.В. Гершунская, Т.В. Гержова // Качество и безопасность производства продукции из мяса птицы и яиц: материалы Междунар. научно-практич. конференции, посвященной 85-летию ВНИИПП. – М.: ВНИИПП, 2014. – С. 10-14.
2. Аникина, Е.Н. Проектирование рецептуры и разработка технологии биопродукта с овсяным толокном / Е.Н. Аникина, О.В. Пасько, С.А. Коновалов // Аграрный вестник Урала. – 2013. – №5(111). – С. 26-29.
3. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.
4. Антипова, Л.В. Биохимия мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, Н.А. Жеребцов. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-т, 1991. – 184 с.
5. Антипова, Л.В. Создание специализированных комбинированных продуктов профилактического действия на основе местного мясного сырья / Л.В. Антипова, А.Р. Салихов, Л.А. Зубаирова. // Технологии, оборудование и компоненты для производства мясных продуктов здорового питания: материалы науч.-практ. семинара. – Вологда, 2004. – С. 44-45.
6. Бобренева, И.В. Рекомендации по внесению БАД в рецептуры функциональных продуктов питания / И.В. Бобренева. // Мясная индустрия. – 2003. – №5. – С. 27-29.
7. Ерастов, Г.М. Пищевая ценность мяса птицы / Г.М. Ерастов // Птицеводство. – 2014. – №3. – С. 28-30.
8. Марченко, Д.Ф. Разработка технологии молочно-растительного продукта для питания детей школьного возраста / Д.Ф. Марченко // Вестник ОмГАУ. – 2014. – №1. – С. 35-42.
9. Прилипко, Т.Н. Качественные показатели полуфабрикатов из мяса птицы зависимо от технологии изготовления фарша / Т.Н. Прилипко // Мясная промышленность – приоритеты развития и функционирования: материалы 15-й Междунар. научной конференции памяти В.М. Горбатова. – М.: ВНИИМП, 2012. – С. 49-54.

Салихова Гузель Галиевна

Башкирский государственный аграрный университет

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

Салихов Азат Рамзилович

Башкирский государственный аграрный университет

Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии мясных, молочных продуктов и химии
450001, Россия, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: salikhov410@yandex.ru

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: kanareikiva48@mail.ru

G.G. SALIKHOVA, A.R. SALIKHOV, S.G. KANAREKINA

THE USE OF QUINOA IN THE PRODUCTION OF MEAT PRODUCTS

Currently, in Russia and around the world, there are acute problems associated with a violation of the component composition of products, with their high calorie content, which leads to metabolic disorders in the human body. Basically, this problem is solved through the production of combined food products containing vegetable raw materials. The addition of a vegetable component to a meat product makes it possible to improve the organoleptic characteristics of the product, reduce weight loss after heat treatment and thereby save meat raw materials, improve the functional and technological properties of minced meat, as well as increase the nutritional and biological value of products.

Keywords: quinoa, model minced meat systems, chopped semi-finished products, functional and technological properties, organoleptic characteristics.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Abramova, L.S. Specializirovannye pishhevye produkty kak osnova optimal'nogo (zdorovogo) pitaniya / L.S. Abramova, V.V. Gershunskaja, T.V. Gerzhova // Kachestvo i bezopasnost' proizvodstva produkcii iz mjasa pticy i jaic: materialy Mezhdunar. nauchno-praktich. konferencii, posvjashhennoj 85-letiju VNIIPP. – M.: VNIIPP, 2014. – S. 10-14.
2. Anikina, E.N. Proektirovanie receptury i razrabotka tehnologii bioprodukta s ovsjanyim toloknom / E.N. Anikina, O.V. Pas'ko, S.A. Konovalov // Agrarnyj vestnik Urala. – 2013. – №5(111). – S. 26-29.
3. Antipova, L.V. Metody issledovaniya mjasa i mjasnyh produktov / L.V. Antipova, I.A. Glotova, I.A. Rogov. – M.: Kolos, 2001. – 376 s.
4. Antipova, L.V. Biohimija mjasa i mjasnyh produktov / L.V. Antipova, N.A. Zherebcov. – Voronezh: Izd-vo Voronezh. gos. un-t, 1991. – 184 s.
5. Antipova, L.V. Sozdanie specializirovannyh kombinirovannyh produktov profilakticheskogo dejstvija na osnove mestnogo mjasnogo syr'ja / L.V. Antipova, A.R. Salihov, L.A. Zubairova. // Tehnologii, oborudovanie i komponenty dlja proizvodstva mjasnyh produktov zdorovogo pitaniya: materialy nauch.-prakt. sem. – Vologda, 2004. – C. 44-45.
6. Bobreneva, I.V. Rekomendacii po vneseniju BAD v receptury funkcional'nyh produktov pitaniya / I.V. Bobreneva. // Mjasnaja industrija. – 2003. – №5. – S. 27-29.
7. Erastov, G.M. Pishhevaja cennost' mjasa pticy / G.M. Erastov // Pticevodstvo. – 2014. – №3. – S. 28-30.
8. Marchenko, D.F. Razrabotka tehnologii molochno-rastitel'nogo produkta dlja pitaniya detej shkol'nogo vozrasta / D.F. Marchenko // Vestnik OmsGAU. – 2014. – №1. – S. 35-42.
9. Prilipko, T.N. Kachestvennye pokazateli polufabrikatov iz mjasa pticy zavisimo ot tehnologii izgotovlenija farsha / T.N. Prilipko // Mjasnaja promyshlennost' – priority razvitiya i funkcionirovaniya: materialy 15-j Mezhdunar. nauchnoj konferencii pamjati V.M. Gorbatova. – M.: VNIIMP, 2012. – S. 49-54.

Salikhova Guzel Galieвна

Bashkir State Agrarian University

Candidate of chemical sciences, assistant professor at the department of Technology of Meat, Dairy Products and Chemistry
450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya st., 34, E-mail: guzelgaliewna@yandex.ru

Salikhov Azat Ramzilevich

Bashkir State Agrarian University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Technology of Meat, Dairy Products and Chemistry
450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya st., 34, E-mail: salikhov410@yandex.ru

Kanareikina Svetlana Georgievna

Bashkir State Agrarian University

Candidate of agricultural sciences, assistant professor at the department of Technology of Meat, Dairy Products and Chemistry
450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya st., 34, E-mail: kanareikiva48@mail.ru

© Салихова Г.Г., Салихов А.Р., Канарейкина С.Г., 2025

Т.В. ВЛАДЫКИНА, Е.Г. НОВИЦКАЯ, Е.В. ДОБРЫНИНА, Е.Д. КОВАЛЕВА,
Д.А. ПОЛОСКОВ

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА С ДОБАВЛЕНИЕМ НЕТРАДИЦИОННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Нами проведены исследования по получению напитков на основе сыворотки с добавками растительного происхождения для улучшения органолептических показателей, повышения биологической ценности, расширения ассортимента кисломолочных продуктов. Установлено, что использование творожной сыворотки в качестве основы кисломолочного напитка, а также применяемых для его обогащения соевого изолята, сиропов крапивы узколистной (*Urtica angustifolia* Fischer ex Hornem), шиповника даурского (*Rosa davurica*) и мяты перечной (*Mentha piperita*) является обоснованным с точки зрения требований нормативной документации. Установлено, что готовый сывороточный напиток обогащен белком, витамином С и обладает оптимальными для широкого потребителя вкусо-ароматическими показателями.

Ключевые слова: высокобелковый сывороточный напиток, молочная сыворотка, соевый изолят, крапива узколистная (*Urtica angustifolia* Fischer ex Hornem), шиповник даурский (*Rosa davurica*), мята перечная (*Mentha piperita*), экстракт из дикорастущего сырья, сироп из дикорастущего сырья, органолептическая и физико-химическая характеристика, микробиологический анализ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колотий, Т.Б. Функциональные напитки на основе молочной сыворотки с использованием растительного сырья / Т.Б. Колотий, З.С. Коваленко // Наука, образование и инновации для АПК: состояние, проблемы и перспективы: материалы VI Междунар. научно-практической онлайн-конференции. – Майкоп: Изд-во «Магарин Олег Григорьевич», 2020. – С. 488-490.
2. Голубева, Л.В. Производство кисломолочных напитков с растительными компонентами / Л.В. Голубева, О.И. Долматова, А.В. Гребенщиков, И.С. Кирюшина, Е.А. Родионова // Пищевая промышленность. – 2017. – №2. – С. 47-49.
3. Скачков, Д.А. Инновационный тонизирующий напиток на основе молочной сыворотки с растительными компонентами / Д.А. Скачков, О.П. Серова, Д.Н. Пилипенко, Л.Ф. Обрушников, С.А. Суркова // Аграрно-пищевые инновации. – 2020. – №3(11). – С. 65-75.
4. Палагина, М.В. Использование дальневосточных шиповников в технологии питьевых йогуртов / М.В. Палагина, Е.С. Фищенко, Е.С. Козырева, Л.А. Текутьева, В.В. Понамарев // Пищевая промышленность. – 2018. – №6. – С. 50-52.
5. Hamatgaleeva, G.A. Development and research of a functional drink with the addition of peppermint extract / G.A. Hamatgaleeva // Modern Science and Innovations. – 2022. – No 2(38). – P. 83-95.
6. Калейчик, Е.А. Изучение анатомо-морфологических признаков стеблей крапивы узколистной – *Urtica angustifolia* Fisch. Ex Hornem / Е.А. Калейчик, Н.В. Матюшенко // Актуальные вопросы современной медицины: материалы VI Дальневосточного медицинского молодежного форума. – Хабаровск: ДВГМУ, 2022. – С. 270-271.
7. Козырева, Е.С. Дикорастущие шиповники Дальнего Востока России как источники биологически активных веществ в пищевых продуктах / Е.С. Козырева, М.В. Палагина // Стратегии исследования в естественных и технических науках: сборник научных трудов по материалам Междунар. научно-практич. конференции. – Белгород: ООО «Агентство перспективных научных исследований», 2018. – С. 52-55.
8. Кондратенко, Л.Н. О терапевтических и промышленных свойствах мяты перечной и эвкалипта / Л.Н. Кондратенко, О.В. Велигура // Безопасность и качество товаров: материалы XIV Междунар. научно-практич. конференции. – Саратов: СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2020. – С. 112-116.

Владыкина Татьяна Васильевна

Дальневосточный федеральный университет

Кандидат медицинских наук, доцент базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии
690922, Россия, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, E-mail: vladykina.tv@dvfu.ru

Новицкая Елена Геннадьевна

Дальневосточный федеральный университет

Кандидат технических наук, доцент базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии
690922, Россия, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, E-mail: novitckaia.eg@dvfu.ru

Добрынина Елена Викторовна

Дальневосточный федеральный университет

Кандидат технических наук, доцент базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии
690922, Россия, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, E-mail: dobrynina.ev@dvfu.ru

Ковалева Елизавета Дмитриевна

Дальневосточный федеральный университет

Аспирант

690922, Россия, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, E-mail: kovaleva.ed@students.dvfu.ru

Полосков Данила Александрович

Дальневосточный федеральный университет

Студент магистратуры

690922, Россия, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, E-mail: poloskov.da@students.dvfu.ru

T.V. VLADYKINA, E.G. NOVITCKAIA, E.V. DOBRYNINA, E.D. KOVALEVA,
D.A. POLOSKOV

DEVELOPMENT OF A FORMULA FOR A FERMENTED MILK DRINK WITH THE ADDITION OF NON-TRADITIONAL VEGETABLE RAW MATERIALS

*We have conducted research on obtaining whey-based drinks with plant-based additives to improve organoleptic properties, increase biological value, and expand the range of fermented milk products. It has been established that the use of curd whey as a base for a fermented milk drink, as well as soy isolate, narrow-leaved nettle (*Urtica angustifolia* Fischer ex Hornem), Daurian rose (*Rosa davurica*), and peppermint (*Mentha piperita*) syrups used for its enrichment, is justified from the point of view of regulatory requirements. It has been established that the finished whey drink is enriched with protein and vitamin C, and has optimal taste and aroma indicators for the general consumer.*

Keywords: high-protein whey drink, whey, soy isolate, narrow-leaved nettle (*Urtica angustifolia* Fischer ex Hornem), Daurian rose (*Rosa davurica*), peppermint (*Mentha piperita*), wild-growing extract, wild-growing syrup, organoleptic and physicochemical characteristics, microbiological analysis.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Kolotij, T.B. Funkcional'nye napitki na osnove molochnoj syvorotki s ispol'zovaniem rastitel'nogo syr'ya / T.B. Kolotij, Z.S. Kovalenko // Nauka, obrazovanie i innovacii dlya APK: sostoyanie, problemy i perspektivy: materialy VI Mezhdunar. nauchno-prakticheskoy onlajn-konferencii. – Majkop: Izd-vo «Magarin Oleg Grigor'evich», 2020. – S. 488-490.
2. Golubeva, L.V. Proizvodstvo kislomolochnykh napitkov s rastitel'nymi komponentami / L.V. Golubeva, O.I. Dolmatova, A.V. Grebenschikov, I.S. Kiryushina, E.A. Rodionova // Pishchevaya promyshlennost'. – 2017. – №2. – S. 47-49.
3. Skachkov, D.A. Innovacionnyj toniziruyushchij napitok na osnove molochnoj syvorotki s rastitel'nymi komponentami / D.A. Skachkov, O.P. Serova, D.N. Pilipenko, L.F. Obrushnikova, S.A. Surkova // Agrarno-pishchevyje innovacii. – 2020. – №3(11). – S. 65-75.
4. Palagina, M.V. Ispol'zovanie dal'nevostochnykh shipovnikov v tekhnologii pit'evykh jogurtov / M.V. Palagina, E.S. Fishchenko, E.S. Kozyreva, L.A. Tekut'eva, V.V. Ponamarev // Pishchevaya promyshlennost'. – 2018. – №6. – S. 50-52.
5. Hamatgaleeva, G.A. Development and research of a functional drink with the addition of peppermint extract / G.A. Hamatgaleeva // Modern Science and Innovations. – 2022. – No 2(38). – P. 83-95.
6. Kalejchik, E.A. Izuchenie anatomo-morfologicheskikh priznakov stebel' krapivy uzkolistnoj – *Urtica angustifolia* Fisch. ex Hornem / E.A. Kalejchik, N.V. Matyushchenko // Aktual'nye voprosy sovremennoj mediciny: materialy VI Dal'nevostochnogo molodezhnogo foruma. – Habarovsk: DVG MU, 2022. – S. 270-271.
7. Kozyreva, E.S. Dikorastushchie shipovniki Dal'nego Vostoka Rossii kak istochniki biologicheskii aktivnykh veshchestv v pishchevykh produktah / E.S. Kozyreva, M.V. Palagina // Strategii issledovaniya v estestvennykh i tekhnicheskikh naukah: sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunar. nauchno-praktich. konferencii. – Belgorod: OOO «Agentstvo perspektivnykh nauchnykh issledovaniy», 2018. – S. 52-55.
8. Kondratenko, L.N. O terapevticheskikh i promyshlennykh svoystvakh myaty perechnoj i evkalipta / L.N. Kondratenko, O.V. Veligura // Bezopasnost' i kachestvo tovarov: materialy XIV Mezhdunar. nauchno-praktich. konferencii. – Saratov: SGAU im. N.I. Vavilova, 2020. – S. 112-116.

Vladykina Tatyana Vasilievna

Far Eastern Federal University

Candidate of medical sciences, assistant professor at the basic department of Food and Cell Engineering

690922, Russia, Vladivostok, Russky Island, Ayaks settlement, 10, E-mail: vladykina.tv@dvfu.ru

Novitskaya Elena Gennadiyevna

Far Eastern Federal University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the basic department of Food and Cell Engineering

690922, Russia, Vladivostok, Russky Island, Ayaks settlement, 10, E-mail: novitckaia.eg@dvfu.ru

Dobrynina Elena Viktorovna

Far Eastern Federal University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the basic department of Food and Cell Engineering

690922, Russia, Vladivostok, Russky Island, Ayaks settlement, 10, E-mail: dobrynina.ev@dvfu.ru

Kovaleva Elizaveta Dmitrievna

Far Eastern Federal University

Graduate student

690922, Russia, Vladivostok, Russky Island, Ayaks settlement, 10, E-mail: kovaleva.ed@students.dvfu.ru

Poloskov Danila Aleksandrovich

Far Eastern Federal University

Master's degree student

690922, Russia, Vladivostok, Russky Island, Ayaks settlement, 10, E-mail: poloskov.da@students.dvfu.ru

© Владыкина Т.В., Новицкая Е.Г., Добрынина Е.В., Ковалева Е.Д., Полосков Д.А., 2025

А.Н. ГУЛЯЕВА, М.С. ВОРОНИНА

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ГАЛЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРУДАТОВ ОВОЩНОГО СЫРЬЯ

Представлена рецептура и технология производства галет с частичной заменой пшеничной муки на экструдированную овощную муку из свеклы и моркови. Замена производилась в соотношении 5 и 10% к массе пшеничной муки. Произведена органолептическая оценка полученных образцов. В сенсорном анализе участвовало 12 экспертов. По итогам органолептической оценки было выявлено, что галеты с добавлением 10% экструдированной свекольно-кукурузной муки набрали в среднем 24,8 балла, а с добавлением 10% морковно-кукурузной муки 24,7 балла, что являлось наивысшими средними баллами. Проведена также физико-химическая оценка качества полученных образцов. Выявлено, что все образцы соответствуют ГОСТ 14032-2017.

Ключевые слова: галеты, экструзия, свекла, морковь, технология, рецептура.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Giannoutsos, K. Production of functional crackers based on non-conventional flours. Study of the physico-chemical and sensory properties / K. Giannoutsos, A.P. Zalidis, D.I. Koukoumaki, G. Menexes, I. Mourtzinis, D. Sarris, K. Gkatzionis // Food Chemistry Advances. – 2023. – Volume 2. <https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100194>.
2. ГОСТ 14032-2017. Галеты. Общие технические условия. – Введ. 2019-01-01. – М.: Стандартинформ, 2018. – 8 с.
3. Gavhane, A. Studies on Development of Process Technology for Preparation of Crackers Made from Amaranth Leaves / A. Gavhane, K. Ranjeet // International Journal of Scientific Research in Science and Technology. – 2019. – Vol. 6. – P. 19-22.
4. Kesre, C. Physical characteristics of corn extrudates supplemented with red lentil bran / C. Kesre, M.T. Matscioglu // LWT. – 2022. – Volume 153. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.112530>.
5. Djouadi, A. Development of Healthy Protein-Rich Crackers / A. Djouadi, J.R. Sales, M.O. Carvalho, A. Raymundo // Foods. – 2022. – Vol. 11(5). – P. 702/ <https://doi.org/10.3390/foods11050702>.

Гуляева Алена Николаевна

Самарский государственный технический университет
Аспирант, старший преподаватель Высшей биотехнологической школы
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, E-mail: nikol163@bk.ru

Воронина Марианна Сергеевна

Самарский государственный технический университет
Кандидат технических наук, доцент Высшей биотехнологической школы
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, E-mail: marianna419@rambler.ru

A.N. GULYAEVA, M.S. VORONINA

DEVELOPMENT OF A BISCUITS RECIPE USING VEGETABLE RAW MATERIAL EXTRUDATES

The article presents a recipe and production technology for biscuits with partial replacement of wheat flour with extruded vegetable flour from beets and carrots. The replacement was made in the ratio of 5 and 10% to the weight of wheat flour. An organoleptic assessment of the obtained samples was carried out 12 experts participated in the sensory analysis. According to the results of the organoleptic assessment, it was revealed that biscuits with the addition of 10% extruded beet-corn flour scored an average of 24,8 points, and with the addition of 10% carrot-corn flour 24,7 points, which was the highest average score. A physicochemical assessment of the quality of the obtained samples was also carried out. It was found that all samples comply with GOST 14032-2017.

Keywords: biscuits, extrusion, beetroot, carrot, technology, recipe.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Giannoutsos, K. Production of functional crackers based on non-conventional flours. Study of the physico-chemical and sensory properties / K. Giannoutsos, A.P. Zalidis, D.I. Koukoumaki, G. Menexes, I. Mourtzinis, D. Sarris, K. Gkatzionis // Food Chemistry Advances. – 2023. – Volume 2. <https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100194>.

2. GOST 14032-2017. Galey. Obshchie tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2019-01-01. – M.: Standartinform, 2018. – 8 s.
3. Gavhane, A. Studies on Development of Process Technology for Preparation of Crackers Made from Amaranth Leaves / A. Gavhane, K. Ranjeet // International Journal of Scientific Research in Science and Technology. – 2019. – Vol. 6. – P. 19-22.
4. Kesre, C. Physical characteristics of corn extrudates supplemented with red lentil bran / C. Kesre, M.T. Masatcioglu // LWT. – 2022. – Volume 153. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.112530>.
5. Djouadi, A. Development of Healthy Protein-Rich Crackers / A. Djouadi, J.R. Sales, M.O. Carvalho, A. Raymundo // Foods. – 2022. – Vol. 11(5). – P. 702/ <https://doi.org/10.3390/foods11050702>

Gulyaeva Alena Nikolaevna

Samara State Technical University

Postgraduate student, senior lecturer at the Higher School of Biotechnology

443100, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya st., 244, E-mail: nikol163@bk.ru

Voronina Marianna Sergeevna

Samara State Technical University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the Higher School of Biotechnology

443100, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya st., 244, E-mail: marianna419@rambler.ru

© Гуляева А.Н., Воронина М.С., 2025

И.И. ТАТАРЧЕНКО, А.А. СЛАВЯНСКИЙ, В.А. ГРИБКОВА, Н.Н. ЛЕБЕДЕВА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР ПРИ ФЕРМЕНТАЦИИ ТАБАКА

В процессе ферментации необходимы определенные параметры внешней среды: температура и влажность. Применение повышенных температур ускоряет физико-химические превращения состава табака. Значительно уменьшается содержание свободных оснований, смягчается вкус грубых табаков, снижается гигроскопичность и способность к набуханию табака. Использование повышенных температур при ферментации (гидротермической, паротермической обработке) табака с учетом правильно выбранной продолжительности обеспечивает получение сырья высокого качества. Происходит снижение аромата дыма табака за счет большей потери эфирных масел, что не ослабляет аромат дыма.

Ключевые слова: ферментация табака, температура, влажность, свободные основания, гигроскопичность, аромат дыма, эфирные масла.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Татарченко, И.И. Исследование щелочерастворимых соединений в эфирных экстрактах листьев табака / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, А.А. Болдин, К.А. Шумкова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2022. – №6. – С. 76-82.
2. Татарченко, И.И. Изучение органических и летучих жирных кислот в эфирных экстрактах листьев табака / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, К.В. Дробицкий, Я.Н. Ткачева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2023. – №2. – С. 52-58.
3. Татарченко, И.И. Идентификация фенольных соединений в эфирных экстрактах листьев табака / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, А.А. Болдин, Я.Н. Ткачева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2023. – №3. – С. 52-59.
4. Татарченко, И.И. Разделение карбонильных соединений в эфирных экстрактах листьев табака / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, К.В. Дробицкий, К.А. Шумкова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2023. – №4. – С. 56-63.
5. Татарченко И.И. Чай, кофе: технология и контроль качества: учебное пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. – 599 с.

Татарченко Ирина Игоревна

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
Доктор технических наук, профессор кафедры инновационных технологий продуктов из растительного сырья
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, заведующий кафедрой инновационных технологий продуктов из растительного сырья
127411, Россия, г. Москва, ул. Софьи Ковалевской, 8-199, E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

Грибкова Вера Анатольевна

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
Кандидат технических наук, доцент кафедры инновационных технологий продуктов из растительного сырья
109469, Россия, г. Москва, ул. Новомарьянская, 14/15-330, E-mail: v.gribkova@mgutm.ru

Лебедева Наталья Николаевна

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
Кандидат технических наук, доцент кафедры инновационных технологий продуктов из растительного сырья
140050, Россия, г.о. Люберцы, п. Красково, Егорьевское шоссе, 1, корп. 4, кв. 505, E-mail: n.lebedeva@mgutm.ru

I.I. TATARCHENKO, A.A. SLAVYANSKIY, V.A. GRIBKOVA, N.N. LEBEDEVA

THE USE OF ELEVATED TEMPERATURES DURING TOBACCO FERMENTATION

During the fermentation process, certain environmental parameters are required: temperature and humidity. The use of elevated temperatures accelerates the physico-chemical transformations of tobacco composition. The content of free bases is significantly reduced, the taste of coarse tobacco is softened, hygroscopicity and the ability to swell tobacco are reduced. The use of elevated temperatures during fermentation (hydrothermal, steam-thermal treatment) of tobacco, taking into account the correctly selected duration, ensures the production of high-quality raw materials. There is a decrease in the aroma of tobacco smoke due to a greater loss of essential oils, which does not weaken the aroma of smoke.

Keywords: tobacco fermentation, temperature, humidity, free bases, hygroscopicity, smoke aroma, essential oils.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Tatarchenko, I.I. Issledovanie shchelocherastvorimyyh soedineniy v efirnykh ekstraktakh list'ev tabaka / I.I. Tatarchenko, A.A. Slavyanskij, A.A. Boldin, K.A. SHumkova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovatsionnyh pishchevyh produktov. – 2022. – №6. – S. 76-82.
2. Tatarchenko, I.I. Izucheniye organicheskikh i letuchih zhirnykh kislot v efirnykh ekstraktakh list'ev tabaka / I.I. Tatarchenko, A.A. Slavyanskij, K.V. Drobyckij, YA.N. Tkacheva // Tekhnologiya i tovarovedenie innovatsionnyh pishchevyh produktov. – 2023. – №2. – S. 52-58.
3. Tatarchenko, I.I. Identifikatsiya fenol'nykh soedineniy v efirnykh ekstraktakh list'ev tabaka / I.I. Tatarchenko, A.A. Slavyanskij, A.A. Boldin, YA.N. Tkacheva // Tekhnologiya i tovarovedenie innovatsionnyh pishchevyh produktov. – 2023. – №3. – S. 52-59.
4. Tatarchenko, I.I. Razdeleniye karbonil'nykh soedineniy v efirnykh ekstraktakh list'ev tabaka / I.I. Tatarchenko, A.A. Slavyanskij, K.V. Drobyckij, K.A. SHumkova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovatsionnyh pishchevyh produktov. – 2023. – №4. – S. 56-63.
5. Tatarchenko I.I. CHaj, kofe: tekhnologiya i kontrol' kachestva: uchebnoye posobie. – Krasnodar: Prosveshchenie-YUG, 2017. – 599 s.

Tatarchenko Irina Igorevna

Razumovsky Moscow State University of Technology and Management

Doctor of technical science, professor of the department Innovative technologies for products from plant raw materials
350015, Russia, Krasnodar, Krasnaya st., 158-40, E-mail: i.tatarchenko@mail.ru

Slavyanskiy Anatoliy Anatolyevich

Razumovsky Moscow State University of Technology and Management

Doctor of technical science, head of the department Innovative technologies for products from plant raw materials
127411, Russia, Moscow, Sophia Kovalevskaya st., 8-199, E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

Gribkova Vera Anatolyevna

Razumovsky Moscow State University of Technology and Management

Candidate of technical science, assistant professor at the department of
Innovative technologies for products from plant raw materials
109469, Russia, Moscow, Novomarininskaya st., 14/15-330, E-mail: v.gribkova@mgutm.ru

Lebedeva Nana Nikolaevna

Razumovsky Moscow State University of Technology and Management

Candidate of technical science, assistant professor at the department of
Innovative technologies for products from plant raw materials
140050, Russia, Lyubertsy, Kraskovo, Egorevskoe Chaussee, 1/4, ap. 505, E-mail: n.lebedeva@mgutm.ru

© Татарченко И.И., Славянский А.А., Грибкова В.А., Лебедева Н.Н., 2025

С.С. ПАТЕЕВ

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РОСТБИФА ИЗ МЯСА ЧЕРНОГО АФРИКАНСКОГО СТРАУСА

В статье представлен процесс разработки технологии приготовления традиционного блюда английской кухни – ростбифа из мяса черного африканского страуса. Предварительно проведен анализ химического состава данного вида сырья в сравнении с наиболее традиционными видами мясного сырья, дана общая характеристика ценности сырья. В статье приведены результаты сравнительного анализа полученного в результате разработки рецептуры блюда с его прототипом, рассчитана энергетическая ценность, приведена органолептическая оценка.

Ключевые слова: африканский страус, блюда из мяса, разработка рецептуры блюд, ростбиф, технология разработки блюд.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киладзе, А.Б., Чернова О.Ф. Африканский страус (резервный потенциал в использовании продуктов страусоводства) / А.Б. Киладзе, О.Ф. Чернова. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2011. – С.82.
2. Кузьмичев, В.Ю. Качество мяса африканского страуса / В.Ю. Кузьмичев, В.С. Колодязная // Мясная индустрия. – 2008. – № 11. – С. 20-24.
3. Кузьмичев, В.Ю. Мясо страусов в производстве мясных продуктов / В.Ю. Кузьмичев, В.С. Колодязная // Мясные технологии. – 2008. – №5. – С. 64-64.
4. Кузьмичева, М.Б. Состояние и перспективы развития российского рынка говядины / М. Б. Кузьмичева // Мясная индустрия. – 2008 – № 11. – С. 5-9.
5. Куликов, Л. Болезни африканского страуса / Л. Куликов // Птицеводство. – 2003. – №5. – С. 25-27.
6. Куликов, Л. Современное состояние страусоводства в России и странах СНГ / Л. Куликов // Новости страусоводства. – 2002. – №2 – С. 3-4.
7. Куликов, Л. Страусы на снегу / Л. Куликов // Птицеводство. – 1997 – №1 – С. 39-40.

Патеев Салих Сайфуллаевич

Астраханский государственный технический университет

Аспирант, специальность 4.3.3. «Пищевые системы»

414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, стр. 16/1, E-mail: salih.bik@yandex.ru

S.S. PATEEV

DEVELOPMENT OF A TECHNOLOGY FOR COOKING ROASTBEEF FROM BLACK AFRICAN OSTRICH MEAT

The article presents the process of developing a technology for preparing a traditional English dish – roast beef from black African ostrich meat. A preliminary analysis of the chemical composition of this type of raw material was carried out in comparison with the most traditional types of meat raw materials, a general description of the value of the raw material was given. The article presents the results of a comparative analysis of the resulting recipe for the dish with its prototype, the energy value was calculated, and an organoleptic assessment was given.

Keywords: african ostrich, meat dishes, recipe development, roast beef, dish development technology.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Kiladze, A.B., Chernova O.F. Afrikanskij straus (rezervnyj potencial v ispol'zovanii produktov strausovodstva) / A.B. Kiladze, O.F. Chernova. – M.: T-vo nauchnyh izdanij KMK, 2011. – S.82.
2. Kuz'michev, V.YU. Kachestvo myasa afrikanskogo strausa / V.YU. Kuz'michev, V.S. Kolodyaznaya // Myasnaya industriya. – 2008. – №11. – S. 20-24.
3. Kuz'michev, V.YU. Myaso strausov v proizvodstve myasnyh produktov / V.YU. Kuz'michev, V.S. Kolodyaznaya // Myasnye tekhnologii. – 2008. – №5. – S. 64-64.
4. Kuz'micheva, M.B. Sostoyanie i perspektivy razvitiya rossijskogo rynka govyadiny / M. B. Kuz'micheva // Myasnaya industriya. – 2008 – №11. – S. 5-9.
5. Kulikov, L. Bolezni afrikanskogo strausa / L. Kulikov // Picevodstvo. – 2003. – №5. – S. 25-27.
6. Kulikov, L. Sovremennoe sostoyanie strausovodstva v Rossii i stranah SNG / L. Kulikov // Novosti strausovodstva. – 2002. – №2 – S. 3-4.

7. Kulikov, L. Strausy na snegu / L. Kulikov // Pticevodstvo. – 1997 – №1 – S. 39-40.

Pateev Salikh Saifullaevich

Astrakhan State Technical University

Postgraduate student, specialty 4.3.3. «Food systems»

414056, Russia, Astrakhan, Tatishchev st., building 16/1, E-mail: salih.bik@yandex.ru

© Патеев С.С., 2025

А.П. СИМОНЕНКОВА, Т.Н. ИВАНОВА

АНАЛИЗ ВИТАМИННОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ХНИЗ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

В статье приведен и проанализирован витаминный состав пяти образцов растительного сырья, рекомендованного для профилактики неинфекционных заболеваний верхних дыхательных путей – корень алтея, плоды аниса обыкновенного, ягодные порошки сублимационной сушки (облепиха, малина и черная смородина). Установлено, что исследуемые объекты содержат комплекс водорастворимых и жирорастворимых витаминов. Отдельные витамины (С, В₁, В₂, В₅, В₆, К₁) присутствуют в количествах более 15% от рекомендуемого уровня потребления пищевых и биологически активных веществ. Комбинируя растительное сырье в различных сочетаниях можно получить комплексную поливитаминную пищевую добавку, обладающую функциональными свойствами для профилактики неинфекционных заболеваний верхних дыхательных путей.

Ключевые слова: витаминный состав, лекарственное растительное сырье, ягодные порошки сублимационной сушки, хронические неинфекционные заболевания дыхательных путей, суточная потребность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 21.01.2020 г. №20 // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 21.10.2024).
2. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 г.: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 29.06.2016 г. №1364-р // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 21.10.2024).
3. О качестве и безопасности пищевых продуктов: федер. закон от 02.01.2000 г. №29-ФЗ // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 21.10.2024).
4. Заболеваемость населения Российской Федерации по основным классам болезней. Федеральная служба государственной статистики, Официальная статистика, Здравоохранение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721> (дата обращения: 15.09.2024).
5. Алексеенко, С.Н. Профилактика заболеваний: монография / С.Н. Алексеенко, Е.В. Дробот. – М.: Академия Естествознания, 2015. – 245 с.
6. Питание в период распространения респираторных вирусных инфекций: учебное пособие / А.А. Попов, Л.В. Федотова, А.В. Акимова, А.В. Ветров, Ю.Н. Борисов; [под ред. А.А. Попова]. – Екатеринбург: УГМУ, 2022. – 140 с.
7. Роль витаминов и микроэлементов в профилактике и лечении бронхолегочных заболеваний у взрослых / Е.Н. Попова, М.И. Митькина, А.А. Чинова и др. // Клинический разбор в общей медицине. – 2023. – Т. 4. №2. – С. 36-42.
8. Лучникова, Т.А. Влияние витамина D и витамин-D связывающего белка на течение бронхиальной астмы / Т.А. Лучникова, О.Б. Приходько // Амурский медицинский журнал. – 2022. – №1. – С. 39-43.
9. Симоненкова, А.П. Перспективы лекарственного растительного сырья в пищевых технологиях для профилактики неинфекционных заболеваний дыхательных путей (Обзор) / А.П. Симоненкова // Биология в сельском хозяйстве. – 2024. – №2(43). – С. 54-59.
10. Симоненкова, А.П. Перспективы лекарственного растительного сырья в пищевых технологиях для профилактики неинфекционных заболеваний дыхательных путей (Обзор) / А.П. Симоненкова // Биология в сельском хозяйстве. – 2024. – №2(43). – С. 54-59.
11. Евдокимов, Н.С. Характеристика витаминного состава растительного сырья для использования в технологии плавленых сыров / Н.С. Евдокимов, И.В. Бутенко, Э.А. Пьяникова, А.Е. Ковалева // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – Продукты здорового питания. – 2021. – №1. – С. 65-70.
12. МР 2.3.1.0253-21. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22.07.2021 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 15.10.2024).
13. Быковченко, И. Витаминная проблема и ее решение / И. Быковченко // Ремедиум. – 2013. – №10. – С. 42-45.
14. Спиричев, В.Б. Что могут витамины: парадоксы правильного питания / В.Б. Спиричев. – М.: АСТ-Пресс, 2011. – 288 с.
15. Wooley, J.A. Characteristics of thiamin and its relevance to the management of heart failure / J.A. Wooley // Nutr. Clin. Pract. – 2008. – Vol. 23. – P. 487.
16. Скворцова, А.В. Биохимические основы применения витамина В₆ / А.В. Скворцова // Scientist. – 2023. – Vol. 23(1). – P. 183-188.
17. Руснак, Ф.И. Роль витамина D и других витаминов в развитии и лечении иммуноопосредованных кожных заболеваний / Ф.И. Руснак // Лечащий Врач. – 2024. – №5(27). – С. 29-31.

18. 100 лет витамину D. Уровень обеспеченности витамином D в пандемию новой коронавирусной инфекции / К.А. Головатюк, Д.И. Лагутина, А.А. Михайлова и др. // Российский журнал персонализированной медицины. – 2022. – Vol. 2(6). – P. 33-41.

Симоненкова Анна Павловна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Кандидат технических наук, заведующая кафедрой технологии продуктов питания и организации ресторанного дела
302028, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: Simonenkova1@mail.ru

Иванова Тамара Николаевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Доктор технических наук, профессор кафедры товароведения и таможенного дела
302028, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: titd-orel@mail.ru

A.P. SIMONENKOVA, T.N. IVANOVA

**ANALYSIS OF THE VITAMIN COMPOSITION OF PLANT MATERIALS
AS AN ELEMENT OF DESIGNING FOOD ADDITIVES FOR THE
PREVENTION OF CHRONIC NON-INFECTIOUS DISEASES OF THE
UPPER RESPIRATORY TRACT**

The article presents and analyzes the vitamin composition of five samples of vegetable raw materials recommended for the prevention of non-infectious diseases of the upper respiratory tract - marshmallow root, anise fruits, freeze-dried berry powders (sea buckthorn, raspberry and black currant). It was found that the studied objects contain a complex of water-soluble and fat-soluble vitamins. Individual vitamins (C, B₁, B₂, B₅, B₆, K₁) are present in amounts of more than 15% of the recommended intake of dietary and biologically active substances. By combining vegetable raw materials in various combinations, it is possible to obtain a complex multivitamin dietary supplement with functional properties for the prevention of non-communicable diseases of the upper respiratory tract.

Keywords: vitamin composition, medicinal plant raw materials, freeze-dried berry powders, chronic non-communicable respiratory tract diseases, daily requirement.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ob utverzhdenii Doktriny prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: ukaz Prezidenta Ros. Federacii ot 21.01.2020 g. №20 // Spravochno-pravovaya sistema «Garant» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.garant.ru> (data obrashcheniya: 21.10.2024).
2. Strategiya povysheniya kachestva pishchevoj produkcii v Rossijskoj Federacii do 2030 g.: rasporyazhenie Pravitel'stva Ros. Federacii ot 29.06.2016 g. №1364-r // Spravochno-pravovaya sistema «Garant» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.garant.ru> (data obrashcheniya: 21.10.2024).
3. O kachestve i bezopasnosti pishchevyh produktov: feder. zakon ot 02.01.2000 g. №29-FZ // Spravochno-pravovaya sistema «Garant» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.garant.ru> (data obrashcheniya: 21.10.2024).
4. Zabolevaemost' naseleniya Rossijskoj Federacii po osnovnym klassam boleznej. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki, Oficial'naya statistika, Zdravoohranenie [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721> (data obrashcheniya: 15.09.2024).
5. Alekseenko, S.N. Profilaktika zabolevanij: monografiya / S.N. Alekseenko, E.V. Drobot. – M.: Akademiya Estestvoznaniya, 2015. – 245 s.
6. Pitanie v period rasprostraneniya respiratornyh virusnyh infekcij: uchebnoe posobie / A.A. Popov, L.V. Fedotova, A.V. Akimova, A.V. Vetrov, YU.N. Borisov; [pod red. A.A. Popova]. – Ekaterinburg: UGMU, 2022. – 140 s.
7. Rol' vitaminov i mikroelementov v profilaktike i lechenii bronholegicheskix zabolevanij u vzroslykh / E.N. Popova, M.I. Mit'kina, A.A. CHinova i dr. // Klinicheskij razbor v obshchej medicine. – 2023. – T. 4. №2. – S. 36-42.
8. Luchnikova, T.A. Vliyanie vitamina D i vitamin-D svyazyvayushchego belka na techenie bronhial'noj astmy / T.A. Luchnikova, O.B. Prihod'ko // Amurskij medicinskij zhurnal. – 2022. – №1. – S. 39-43.
9. Simonenkova, A.P. Perspektivy lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ya v pishchevyh tekhnologiyah dlya profilaktiki neinfekcionnyh zabolevanij dyhatel'nyh putej (Obzor) / A.P. Simonenkova // Biologiya v sel'skom hozyajstve. – 2024. – №2(43). – S. 54-59.
10. Simonenkova, A.P. Perspektivy lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ya v pishchevyh tekhnologiyah dlya profilaktiki neinfekcionnyh zabolevanij dyhatel'nyh putej (Obzor) / A.P. Simonenkova // Biologiya v sel'skom hozyajstve. – 2024. – №2(43). – S. 54-59.
11. Evdokimov, N.S. Harakteristika vitaminnogo sostava rastitel'nogo syr'ya dlya ispol'zovaniya v tekhnologii plavlenykh syrov / N.S. Evdokimov, I.V. Butenko, E.A. P'yanikova, A.E. Kovaleva // Tekhnologii pishchevoj i pererabatyvayushchej promyshlennosti APK – Produkty zdorovogo pitaniya. – 2021. – №1. – S. 65-70.
12. MP 2.3.1.0253-21. Normy fiziologicheskix potrebnostej v energii i pishchevyh veshchestvah dlya razlichnykh grupp naseleniya Rossijskoj Federacii: utv. Federal'noj sluzhboj po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'j i blagopoluchiya cheloveka 22.07.2021 g.) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.garant.ru> (data obrashcheniya: 15.10.2024).
13. Bykovchenko, I. Vitaminnaya problema i ee reshenie / I. Bykovchenko // Remedium. – 2013. – №10. – S. 42-45.

14. Spirichev, V.B. CHto mogut vitaminy: paradoksy pravil'nogo pitaniya / V.B. Spirichev. – M.: AST-Press, 2011. – 288 s.
15. Wooley, J.A. Characteristics of thiamin and its relevance to the management of heart failure / J.A. Wooley // Nutr. Clin. Pract. – 2008. – Vol. 23. – P. 487.
16. Skvorcova, A.V. Biohimicheskie osnovy primeneniya vitamina V6 / A.V. Skvorcova // Scientist. – 2023. – Vol. 23(1). – P. 183-188.
17. Rusnak, F.I. Rol' vitamina D i drugih vitaminov v razvitii i lechenii immunooposredovannyh kozhnyh zabolevanij / F.I. Rusnak // Lechashchij Vrach. – 2024. – №5(27). – S. 29-31.
18. 100 let vitaminu D. Uroven' obespechennosti vitaminom D v pandemiyu novoj koronavirusnoj infekcii / K.A. Golovatyuk, D.I. Lagutina, A.A. Mihajlova i dr. // Rossijskij zhurnal personalizirovannoj mediciny. – 2022. – Vol. 2(6). – P. 33-41.

Simonenkova Anna Pavlovna

Oryol State University named after I.S. Turgenev

Candidate of technical sciences, head of the department of food technology and organization of restaurant business

302028, Russia, Orel, Naugorskoe Chousse, 29, E-mail: Simonenkova1@mail.ru

Ivanova Tamara Nikolaevna

Oryol State University named after I.S. Turgenev

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

302028, Russia, Orel, Naugorskoe Chousse, 29, E-mail: titd-orel@mail.ru

© Симоненкова А.П., Иванова Т.Н., 2025

Н.Ш. НИКУЛИНА, И.Т. ГАРЕЕВА, А.Н. ГУСЕВ, И.И. БАГАУТДИНОВ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФРУКТОВЫХ И ОВОЩНЫХ СОКОВ В РЕЦЕПТУРЕ ЖЕЛЕ

Разработана и изучена технология приготовления желе на основе фруктовых и овощных соков. Составлена новая рецептура, проведены органолептические и физико-химические анализы полученных образцов. Созданные десерты могут быть предложены для увеличения разнообразия блюд в ресторанах, кафе и кондитерских цехах. Благодаря использованию оригинальных вкусовых комбинаций желе способно стать важным элементом меню этих заведений.

Ключевые слова: рецептура, желе, сок, сельдерей, органолептические показатели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 55462-2013. Желе. Общие технические условия. – Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 8 с.
2. Артемова, Е.Н. Желирующая способность пектинов свежих и замороженных ягод красной смородины / Е.Н. Артемова, Н.В. Мясищева, М.А. Макаркина // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – №2(45). – С. 62-68.
3. Журавлев, Р.А. Разработка технологии и оценка потребительских свойств сладких блюд с использованием полисахаридов растительного происхождения: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.15 / Ростислав Андреевич Журавлев. – Краснодар, 2018. – 203 с.
4. Использование фруктовых и овощных соков и пюре-полуфабрикатов при изготовлении соковой продукции и напитков / Л.К. Пацюк, Е.А. Медведева, Т.В. Наринянц, Г.П. Покудина // Актуальные вопросы индустрии напитков. – 2017. – №1. – С. 85-86.
5. Хомич, Л.М. Нутриентный профиль морковного сока / Л.М. Хомич, И.Б. Перова, К.И. Эллер // Вопросы питания. – 2020. – Т. 89, №1. – С. 86-95. – DOI 10.24411/0042-8833-2020-10010.

Никулина Неля Шамилевна

Башкирский государственный аграрный университет
Кандидат биологических наук, доцент кафедры
технологии общественного питания и переработки растительного сырья
450001, Россия, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: nelya8787@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, ул. 50-летия Октября, 34, E-mail: inzira_shra@mail.ru

Гусев Александр Николаевич

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

Багаутдинов Ирек Идрисович

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

N.SH. NIKULINA, I.T. GAREEVA, A.N. GUSEV, I.I. BAGAUTDINOV

USING FRUIT AND VEGETABLE JUICES IN JELLY RECIPE

A technology for making jelly based on fruit and vegetable juices has been developed and studied. A new recipe has been developed, and organoleptic and physicochemical analyses of the obtained samples have been conducted. The created desserts can be offered to increase the variety of dishes in restaurants, cafes and confectionery shops. Due to the use of original flavor combinations, jelly can become an important element of the menu of these establishments.

Keywords: recipe, jelly, juice, celery, organoleptic indicators.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. GOST R 55462-2013. Zhele. Obshie tehicheskie usloviya. – Vved. 2014-07-01. – M.: Standartinform, 2013. – 8 s.
2. Artemova, E.N. Zheliruyushaya sposobnost pektinov svezhih i zamorozhennyh yagod krasnoj smorodiny / E.N. Artemova, N.V. Myasisheva, M.A. Makarkina // Tehnika i tehnologiya pishevyh proizvodstv. – 2017. – №2(45). – S. 62-68.
3. Zhuravlev, R.A. Razrabotka tehnologii i ocenka potrebitelskih svojstv sladkih blyud s ispolzovaniem polisaharidov rastitelnogo proishozhdeniya: dis. ... kand. tehn. nauk: 05.18.15 / Rostislav Andreevich Zhuravlev. – Krasnodar, 2018. – 203 s.
4. Ispolzovanie fruktovyh i ovoshnyh sokov i pyure-polufabrikatov pri izgotovlenii sokovoj produkcii i napitkov / L.K. Pacyuk, E.A. Medvedeva, T.V. Nariniyanc, G.P. Pokudina // Aktualnye voprosy industrii napitkov. – 2017. – №1. – S. 85-86.
5. Homich, L.M. Nutrientnyj profil morkovnogo soka / L.M. Homich, I.B. Perova, K.I. Eller // Voprosy pitaniya. – 2020. – T. 89, №1. – S. 86-95. – DOI 10.24411/0042-8833-2020-10010.

Nikulina Nelya Shamilevna

Bashkir State Agrarian University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of
Technology of Public Catering and Processing of Plant Raw Materials
450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya st., 34, E-mail: nelya8787@mail.ru

Gareeva Inzira Talgatovna

Bashkir State Agrarian University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of
Technology of Public Catering and Processing of Plant Raw Materials
450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya st., 34, E-mail: inzira_shra@mail.ru

Gusev Alexander Nikolaevich

Bashkir State Agrarian University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of
Technology of Public Catering and Processing of Plant Raw Materials
450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya st., 34, E-mail: gusev.alexnik@yandex.ru

Bagautdinov Irek Idrisovich

Bashkir State Agrarian University

Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of
Technology of Public Catering and Processing of Plant Raw Materials
450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya st., 34, E-mail: bagautdinov.irek@mail.ru

© Никулина Н.Ш., Гареева И.Т., Гусев А.Н., Багаутдинов И.И., 2025

А.Н. АКАБА, Е.В. ЩЕРБАКОВА, Л.Я. АЙБА, Ю.Г. АКАБА, О.П. ХРАПКО

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ДЖЕМОВ С РАЗЛИЧНЫМ
СООТНОШЕНИЕМ ФРУКТОВОГО СЫРЬЯ**

Основной целью проведённого исследования являлось проведение анализа реологических характеристик образцов опытной партии джемов в сравнении с эталонными образцами дистиллированной воды и глицерина. Достижение поставленной цели позволит оценить влияние изменения соотношения сырья в многокомпонентных джемах на их реологические характеристики.

Ключевые слова: джемы, реологические характеристики, глицерин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пирогов, А.Н. Инженерная реология: учебное пособие / А.Н. Пирогов, Д.В. Доня. – Кемерово: КемТИПП, 2004. – 110 с.
2. Закипная, Е.В. Реология: учебное пособие / Е.В. Закипная, В.В. Зарицкая. – Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2015. – 108 с.
3. Арет, В.А. Реология и физико-механические свойства материалов пищевой промышленности: учеб. пособие / В.А. Арет, С.Д. Руднев. – СПб.: ИЦ Интермедия, 2014. – 252 с.
4. Шалыгина, А.М. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов / А.М. Шалыгина. – М.: Колос, 2002. – 201 с.
5. Технологические аспекты управления структурно-механическими свойствами мякиша пшеничного хлеба / В.Я. Черных, Е.В. Алексеенко, Д.О. Сметанин [и др.] // Пищевые системы. – 2024. – Т. 7, №3. – С. 345-354.
6. Кочергина, В.С. Разработка рецептур блюд с использованием экзотических фруктов / В.С. Кочергина, А.В. Борисова // Технологии и оборудование химической, биотехнологической и пищевой промышленности: мат-лы XII Всеросс. научно-практич. конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международ. участием. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. – С. 579-582.
7. Причко, Т.Г. Разработка рецептуры полифункционального желе из фруктового и овощного сырья / Т.Г. Причко, Р.Э. Казахмедов, Н.В. Дрофичева // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2020. – №1(373). – С. 52-56.
8. Акаба, А.Н. Консервные изделия функционального назначения на основе субтропических плодов / А.Н. Акаба // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2021. – №79. – С. 92-99.
9. Wang, S. Kiwifruit (*Actinidia* spp.): A review of chemical diversity and biological activities / Wang S., Qiu Y., Zhu F. // Food Chemistry. – 2021. – Т. 350. – С. 128469. 3
10. Wiszniewski, G. Dietary effect of actinidin enzyme on growth, digestive enzymes activity, immunity, liver and intestine histology of juvenile sterlet sturgeon (*Acipenserruthenus*) / G. Wiszniewski et al. // Aquaculture Reports. – 2022. – Т. 25. – С. 101196. 6
11. ГОСТ 31712-2012. Джемы. Общие технические условия. – Введ. 2013-07-01. – М.: Стандартинформ, 2019. – 15 с.
12. Способ получения джема из субтропических плодов: пат. 2825224 С1 Рос. Федерация: МПК A23L 21/12, A23L 33/00, A23L 5/30 / А.Н. Акаба, Е.В. Щербакова; заявитель ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». – № 2023115558; заявл. 13.06.2023; опубл. 22.08.2024.
13. Джем из субтропических плодов: пат. 2825227 С1 Рос. Федерация: МПК A23L 21/12, A23L 33/00, A23L 5/30 / А.Н. Акаба, Е.В. Щербакова; заявитель ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». – № 2023115561; заявл. 13.06.2023; опубл. 22.08.2024.

Акаба Амина Нугзаровна

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
Ассистент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции
350004, Россия, г. Краснодар, ул. Тимирязева, 23, E-mail: aminaakaba96@mail.ru

Щербакова Елена Владимировна

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
Доктор технических наук, профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции
350004, Россия, г. Краснодар, ул. Тимирязева, 23, E-mail: sherbakova.1965@inbox.ru

Айба Лесик Янкович

ГНУ Институт сельского хозяйства Академии наук Абхазии
Доктор сельскохозяйственных наук, академик АНА, иностранный член РАСХН
Республика Абхазия, г. Сухум, ул. Тимирязева, 2, E-mail: kivi_50@mail.ru

Акаба Юрий Григорьевич

ГНУ Институт сельского хозяйства Академии наук Абхазии
Кандидат сельскохозяйственных наук
Республика Абхазия, г. Сухум, ул. Тимирязева, 2, E-mail: kivi_50@mail.ru

Храпко Ольга Петровна

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции
350004, Россия, г. Краснодар, ул. Тимирязева, 23, E-mail: hrapko_or@mail.ru

A.N. AKABA, E.V. SHERBAKOVA, L.I. AIBA, Y.G. AKABA, O.P. HRAPKO

THE STUDY OF RHEOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MULTICOMPONENT JAMS WITH DIFFERENT RATIO OF FRUIT RAW MATERIALS

The main goal of the study was to analyze the rheological characteristics of samples of a pilot batch of jams with reference samples of distilled water and glycerin. Achievement this goal will make it possible to evaluate the impact of changing the ratio of raw materials in multicomponent jams on their rheological characteristics.

Keywords: jams, rheological characteristics, glycerin.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Pirogov, A.N. Inzhenernaya reologiya: uchebnoe posobie / A.N. Pirogov, D.V. Donya. – Kemerovo: Kem-TIPP, 2004. – 110 s.
2. Zakipnaya, E.V. Reologiya: uchebnoe posobie / E.V. Zakipnaya, V.V. Zarickaya. – Blagoveshchensk: Izd-vo Dal'nevostochnogo GAU, 2015. – 108 s.
3. Aret, V.A. Reologiya i fiziko-mekhanicheskie svoystva materialov pishchevoj promyshlennosti: ucheb. posobie / V.A. Aret, S.D. Rudnev. – SPb.: IC Intermediya, 2014. – 252 s.
4. SHalygina, A.M. Strukturno-mekhanicheskie harakteristiki pishchevyh produktov / A.M. SHalygina. – M.: Kolos, 2002. – 201 c.
5. Tekhnologicheskie aspekty upravleniya strukturno-mekhanicheskimi svoystvami myakisha pshenichnogo hleba / V.YA. CHernyh, E.V. Alekseenko, D.O. Smetanin [i dr.] // Pishchevye sistemy. – 2024. – T. 7, №3. – S. 345-354.
6. Kochergina, V.S. Razrabotka receptur blyud s ispol'zovaniem ekzoticheskikh fruktov / V.S. Kochergina, A.V. Borisova // Tekhnologii i oborudovanie himicheskoy, biotekhnologicheskoy i pishchevoj promyshlennosti: mat-ly XII Vseross. nauchno-praktich. konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenykh s mezhdunar. uchastiem. – Barnaul: Izd-vo AltGTU, 2019. – S. 579-582.
7. Prichko, T.G. Razrabotka receptury polifunkcional'nogo zhele iz fruktoovogo i ovoshchnogo syr'ya / T.G. Prichko, R.E. Kazahmedov, N.V. Droficheva // Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenij. Pishchevaya tekhnologiya. – 2020. – №1(373). – S. 52-56.
8. Akaba, A.N. Konservnye izdeliya funktsional'nogo naznacheniya na osnove subtropicheskikh plodov / A.N. Akaba // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo. – 2021. – №79. – S. 92-99.
9. Wang, S. Kiwifruit (Actinidia spp.): A review of chemical diversity and biological activities / Wang S., Qiu Y., Zhu F. // Food Chemistry. – 2021. – T. 350. – S. 128469. 3
10. Wiszniewski, G. Dietary effect of actinidin enzyme on growth, digestive enzymes activity, immunity, liver and intestine histology of juvenile sterlet sturgeon (Acipenser ruthenus) / G. Wiszniewski et al. // Aquaculture Reports. – 2022. – T. 25. – S. 101196. 6
11. GOST 31712-2012. Dzhemy. Obshchie tekhnicheskie usloviya. – Vved. 2013-07-01. – M.: Standartinform, 2019. – 15 s.
12. Sposob polucheniya dzhema iz subtropicheskikh plodov: pat. 2825224 C1 Ros. Federaciya: MPK A23L 21/12, A23L 33/00, A23L 5/30 / A.N. Akaba, E.V. SHCHerbakova; zayavitel' FGBOU VO «Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni I.T. Trubilina». – № 2023115558; zayavl. 13.06.2023; opubl. 22.08.2024.
13. Dzhem iz subtropicheskikh plodov: pat. 2825227 C1 Ros. Federaciya: MPK A23L 21/12, A23L 33/00, A23L 5/30 / A.N. Akaba, E.V. SHCHerbakova; zayavitel' FGBOU VO «Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni I.T. Trubilina». – № 2023115561; zayavl. 13.06.2023; opubl. 22.08.2024.

Akaba Amina Nugzarovna

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

Assistant at the department of technology for storage and processing of crop products

350004, Russia, Krasnodar, Timiryazeva st., 23, E-mail: aminaakaba96@mail.ru

Sherbakova Elena Vladimirovna

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

Doctor of technical sciences, professor at the department of technology for storage and processing of crop products

350004, Russia, Krasnodar, Timiryazeva st., 23, E-mail: sherbakova.1965@inbox.ru

Aiba Lesik Yankovich

Institute of Agriculture of the Academy of Sciences of Abkhazia

Doctor of agricultural sciences, Academician of the Academy of Sciences of Abkhazia, Foreign Member of the Russian Academy of Agricultural Sciences

Republic of Abkhazia, Sukhum, Gulia st., 22, E-mail: kivi_50@mail.ru

Akaba Yuri Grigorievich

Institute of Agriculture of the Academy of Sciences of Abkhazia

Candidate of agricultural sciences

Republic of Abkhazia, Sukhum, Gulia st., 22, E-mail: kivi_50@mail.ru

Hrapko Olga Petrovna

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of
technology for storage and processing of crop products

350004, Russia, Krasnodar, Timiryazeva st., 23, E-mail: hrapko_op@mail.ru

© Акаба А.Н., Щербакова Е.В., Айба Л.Я., Акаба Ю.Г., Храпко О.П., 2025

А.З. КАРИМОВА, Г.М. НИЗАМОВА, В.З. МИННИГАЛЕЕВА

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА НЕКОТОРЫХ РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

В статье приведен анализ показателей качества молока различных производителей, с целью выявления наиболее доброкачественного продукта. Так же проанализирована маркировка продукта на предмет достоверности представленной информации.

Ключевые слова: молоко, качество, физико-химические показатели, органолептические показатели, безопасность, маркировка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каримова, А.З. Анализ качества молочной продукции, поставляемой в детские лагеря России / А.З. Каримова, Г.М. Низамова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2022. – №1(72). – С. 104-107.
2. Тухветулова, Э.Р. Идентификация и фальсификация молока «Село зеленое» 3,2% / Э.Р. Тухветулова // Кооперация и предпринимательство: состояние, проблемы и перспективы: сборник научных трудов III Международ. конференции молодых ученых, аспирантов, студентов и учащихся (28 ноября 2019 г.). – Казань: ООО «Печать-Сервис-XXI век», 2019. – С. 354-356.
3. Хамитова, И.А. Натуральные молочные продукты: новые правила по реализации молока и молочной продукции в России / И.А. Хамитова, А.З. Каримова // Кооперация и предпринимательство: состояние, проблемы и перспективы: сборник научных трудов III Международ. конференции молодых ученых, аспирантов, студентов и учащихся (28 ноября 2019 г.). – Казань: ООО «Печать-Сервис-XXI век», 2019. – С. 409-411.
4. Роскачество. Портал для умного покупателя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rskrf.ru/>.

Каримова Айгуль Зуфаровна

Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма
Кандидат биологических наук, доцент
420010, Россия, г. Казань, Деревня Универсиады, 35, E-mail: ajgul.08@mail.ru

Низамова Гульнар Мидахатовна

Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана
Кандидат биологических наук, ассистент
420029, Россия, г. Казань, Сибирский Тракт, 35, E-mail: nizamovagulnar@mail.ru

Миннигалеева Венера Завидовна

Казанский государственный аграрный университет
Кандидат экономических наук, доцент
420015, Россия, г. Казань, ул. К.Маркса, 65, E-mail: Avlyakulova_kki@mail.ru

A.Z. KARIMOVA, G.M. NIZAMOVA, V.Z. MINNIGALEEVA

ANALYSIS OF QUALITY INDICATORS OF MINCED MEAT OF DIFFERENT MANUFACTURERS

The article provides an analysis of milk quality indicators from various manufacturers, with the aim of identifying the highest quality product. The product labeling information is also analyzed for the reliability of the information provided.

Keywords: milk, quality, physical and chemical, organoleptic indicators, safety, labeling.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Karimova, A.Z. Analiz kachestva molochnoj produkcii, postavlyaemoj v detskie lagerya Rossii / A.Z. Karimova, G.M. Nizamova // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2022. – №1(72). – S. 104-107.
2. Tuhvetulova, E.R. Identifikaciya i fal'sifikaciya moloka «Selo zelenoe» 3,2% / E.R. Tuhvetulova // Kooperaciya i predprinimatel'stvo: sostoyanie, problemy i perspektivy: sbornik nauchnyh trudov III Mezhdunar. konferencii molodyh uchenykh, aspirantov, studentov i uchashchihsya (28 noyabrya 2019 g.). – Kazan': ООО «Pechat'-Servis-XXI vek», 2019. – S. 354-356.

3. Hamitova, I.A. Natural'nye molochnye produkty: novye pravila po realizacii moloka i molochnoj produkcii v Rossii / I.A. Hamitova, A.Z. Karimova // Kooperaciya i predprinimatel'stvo: sostoyanie, problemy i perspektivy: sbornik nauchnyh trudov III Mezhdunar. konferencii molodyh uchenyh, aspirantov, studentov i uchashchihsya (28 noyabrya 2019 g.). – Kazan': OOO «Pechat'-Servis-XXI vek», 2019. – S. 409-411.

4. Roskachestvo. Portal dlya umnogo pokupatelya [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://rskrf.ru/>.

Karimova Aigul Zufarovna

Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism

Candidate of biological sciences, assistant professor

420010, Russia, Kazan, Universiade Village, 35, E-mail: ajgul.08@mail.ru

Nizamova Gulnar Midakhmatovna

Bauman Kazan State Academy of Veterinary Medicine

Candidate of biological sciences, assistant

420029, Russia, Kazan, Sibirskiy Trakt, 35, E-mail: nizamovagulnar@mail.ru

Minnigaleeva Venera Zavidovna

Kazan State Agrarian University

Candidate of economic sciences, assistant professor

420015, Russia, Kazan, K. Marxa st., 65, E-mail: Avlyakulova_kki@mail.ru

© Каримова А.З., Миннигалеева В.З., Низамова Г.М., 2025

А.А. РЖОХИН, А.В. АЛЕШКОВ

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ С ПРОЛОНГИРОВАННЫМИ СРОКАМИ ГОДНОСТИ

Рассмотрена возможность использования пищевых композиций лимонника китайского (*Schisandra chinensis*), калины Сарженга (*Viburnum sargentii*), винограда амурского (*Vitis amurensis* Rupr.), ламинарии японской (*Saccharina japonica*) в качестве ингредиентов для замороженных мясных рубленых полуфабрикатов (свинных фаршей) с пролонгированными сроками годности. Установлено, что все опытные образцы мясных фаршей в замороженном состоянии имели сроки годности минимум на 50% больше, чем у контрольного (4 месяца), что потенциально позволяет снижать риски товарных потерь при транспортировке и последующем хранении их в отдаленных локациях Дальнего Востока и Арктики.

Ключевые слова: срок годности, полуфабрикаты мясные замороженные, Дальний Восток.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.09.2020 г. № 2464-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74587526/>.
2. Yanhua, Sheng The influence of storage conditions on the quality of Schisandra chinensis fruits: A integrated investigation of constituent and antioxidant activity / Yanhua Sheng, Jinxu Dong, Rui Wang, Yikai Wang, Xin Huang, Changbao Chen // Heliyon. – 2024. – Vol. 10, Issue 11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024082252>.
3. Sonal, Bansal Comprehensive review on Schisandra chinensis / Sonal Bansal, Km Pratiksha, Rishabh Gaur, Somya Gupta, Ved Prakash Jadaun, Vibha Kumari // Pharmacological Research – Modern Chinese Medicine. – 2024. – Vol. 10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667142524000496>.
4. Ke, Yang A comprehensive review of ethnopharmacology, phytochemistry, pharmacology, and pharmacokinetics of Schisandra chinensis (Turcz.) Baill. and Schisandra sphenanthera Rehd. et Wils. / Ke Yang, Jing Qiu, Zecheng Huang, Ziwei Yu, Wenjun Wang, Huiling Hu, Yu You // Journal of Ethnopharmacology. – 2022. – Vol. 284. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874121009880>.
5. Gayang, Lee Antioxidant and immunomodulatory properties of aqueous acetic acid macromolecular extract from Saccharina japonica holdfast and its effects on the caecal microbiota of mice fed a high-sucrose and low-fibre diet / Gayang Lee, Takashi Kuda, Yuko Midorikawa, Makoto Nishizawa, Takashi Yamagishi, Ayaka Nakamura, Hajime Takahashi // Food Hydrocolloids for Health. – 2023. – Vol. 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667025923000171>.
6. Hyungryun, Jang Exploring the health benefits and concerns of brown seaweed consumption: A comprehensive review of bioactive compounds in brown seaweed and its potential therapeutic effects / Hyungryun Jang, Jaeeun Lee, Young-Ki Park, Ji-Young Lee // Journal of Agriculture and Food Research. – 2024. – Vol. 17. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666154324002527>.
7. Праскова, Ю.А. Биологически активные вещества Vitis Amurensis Rupr. для профилактики преждевременного старения / Ю.А. Праскова, Т.Ф. Киселева, И.Ю. Резниченко, Н.А. Фролова, Н.В. Шкрабтак, Ю. Лоуренс // Техника и технология пищевых производств. – 2021. – №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/biologicheski-aktivnye-veschestva-vitis-amurensis-rupr-dlya-profilaktiki-prezhdevremennogo-stareniya> (дата обращения: 29.07.2024).
8. Алешков, А.В. Разработка технологии мясных фаршей, обогащенных пищевой композицией из ягод винограда амурского Vitis Amurensis Rupr. / А.В. Алешков, А.А. Ржохин, А.В. Жебо // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2024. – №6. – С. 22-29.

Ржохин Антон Александрович

Тихоокеанский государственный университет

Преподаватель Высшей школы педагогики и истории,

специалист департамента инновационной политики и разработок

680035, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136, E-mail: 012755@pnu.edu.ru

Алешков Алексей Викторович

Тихоокеанский государственный университет

Доктор технических наук, профессор Высшей школы управления природными ресурсами

680035, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136, E-mail: 012994@pnu.edu.ru

А.А. RZHOKHIN, A.V. ALESHKOV

FAR EASTERN VEGETABLE RAW MATERIALS FOR MEAT PRODUCTS WITH PROLONGED EXPIRATION DATE

The possibility of using food compositions of Schisandra chinensis, Viburnum sargentii, Vitis amurensis Rupr.), Saccharina japonica as ingredients for frozen meat chopped semi-finished products (pork minced meat) with prolonged expiration dates. It was established that all prototypes of frozen minced meat had shelf lives at least 50% longer than those of the control (4 months), which potentially reduces the risks of commodity losses during transportation and subsequent storage in remote locations of the Far East and the Arctic.

Keywords: expiration date, frozen meat semi-finished products, Russian Far East.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Nacional'naya programma social'no-ekonomicheskogo razvitiya Dal'nego Vostoka na period do 2024 goda i na perspektivu do 2035 goda: utv. rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 24.09.2020 g. № 2464-r [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74587526/>.
2. Yanhua, Sheng The influence of storage conditions on the quality of Schisandra chinensis fruits: A integrated investigation of constituent and antioxidant activity / Yanhua Sheng, Jinxu Dong, Rui Wang, Yikai Wang, Xin Huang, Changbao Chen // Heliyon. – 2024. – Vol. 10, Issue 11. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024082252>.
3. Sonal, Bansal Comprehensive review on Schisandra chinensis / Sonal Bansal, Km Pratiksha, Rishabh Gaur, Somya Gupta, Ved Prakash Jadaun, Vibha Kumari // Pharmacological Research – Modern Chinese Medicine. – 2024. – Vol. 10. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667142524000496>.
4. Ke, Yang A comprehensive review of ethnopharmacology, phytochemistry, pharmacology, and pharmacokinetics of Schisandra chinensis (Turcz.) Baill. and Schisandra sphenanthera Rehd. et Wils. / Ke Yang, Jing Qiu, Zecheng Huang, Ziwei Yu, Wenjun Wang, Huiling Hu, Yu You // Journal of Ethnopharmacology. – 2022. – Vol. 284. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874121009880>.
5. Gayang, Lee Antioxidant and immunomodulatory properties of aqueous acetic acid macromolecular extract from Saccharina japonica holdfast and its effects on the caecal microbiota of mice fed a high-sucrose and low-fibre diet / Gayang Lee, Takashi Kuda, Yuko Midorikawa, Makoto Nishizawa, Takashi Yamagishi, Ayaka Nakamura, Hajime Takahashi // Food Hydrocolloids for Health. – 2023. – Vol. 3. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667025923000171>.
6. Hyungryun, Jang Exploring the health benefits and concerns of brown seaweed consumption: A comprehensive review of bioactive compounds in brown seaweed and its potential therapeutic effects / Hyungryun Jang, Jaeeun Lee, Young-Ki Park, Ji-Young Lee // Journal of Agriculture and Food Research. – 2024. – Vol. 17. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666154324002527>.
7. Praskova, YU.A. Biologicheskii aktivnye veshchestva Vitis Amurensis Rupr. dlya profilaktiki prezhdevremennogo starenia / YU.A. Praskova, T.F. Kiseleva, I.YU. Reznichenko, N.A. Frolova, N.V. SHkrabtak, YU. Lourens // Tekhnika i tekhnologiya pishchevyh proizvodstv. – 2021. – №1. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/biologicheskii-aktivnye-veschestva-vitis-amurensis-rupr-dlya-profilaktiki-prezhdevremennogo-starenia> (data obrashcheniya: 29.07.2024).
8. Aleshkov, A.V. Razrabotka tekhnologii myasnyh farshej, obogashchennyh pishchevoj kompoziciej iz yagod vinograda amurskogo Vitis Amurensis Rupr. / A.V. Aleshkov, A.A. Rzhohin, A.V. Zhebo // Tekhnologiya i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2024. – №6. – S. 22-29.

Rzhokhin Anton Aleksandrovich

Pacific National University

Lecturer at the Higher School of Pedagogy and History

Employee of the Innovation Policy Department

680035, Russia, Khabarovsk, Tikhookeanskaya st., 136, E-mail: 012755@pnu.edu.ru

Aleshkov Aleksey Viktorovich

Pacific National University

Doctor of technical sciences, professor of Higher School of Natural Resources Management

680035, Russia, Khabarovsk, Tikhookeanskaya st., 136, E-mail: 012994@pnu.edu.ru

© Ржохин А.А., Алешков А.В., 2025

Д.В. КУПЧАК, С.В. ЧЕЧЕНИНА, А.Н. ЛУКЬЯНОВА, М.А. СНАЗИНОВ

АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ ОВОЩНЫХ КОНСЕРВИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ В Г. ХАБАРОВСКЕ

В статье описан результат исследования потребительских предпочтений на рынке овощных консервированных продуктов Хабаровска. Отмечается, что в рамках традиционной культуры питания россияне регулярно включают в свой рацион овощные консервы, как альтернативу свежим овощам, особенно в холодный период года. Показано, что рост спроса на овощные консервы связан с увеличенным запросом на готовую к употреблению продукцию, при этом процесс принятия решения покупателями о приобретении товаров данного сегмента осуществляется под влиянием различных факторов. Приведенные данные указывают, что розничные предприятия стараются выстраивать ассортимент консервированной овощной продукции исходя из изменений покупательского поведения и спроса, степени удовлетворения потребительских предпочтений, с учетом последних трендов.

Ключевые слова: овощные консервированные продукты, потребительские предпочтения, ассортимент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тутельян, В.А. Ключевые проблемы в структуре потребления пищевой продукции и прорывные технологии оптимизации питания для здоровьесбережения населения России / В.А. Тутельян, Д.Б. Никитюк // Вопросы питания. – 2024. – Т. 93. – № 1. – С. 6-21.
2. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей: учебное пособие / С.В. Колобов, О.В. Памбучхиянц. – М.: «Дашков и К°», 2012. – 400 с.
3. Российский рынок овощной консервации. Июнь 2023 г. // Российский продовольственный рынок. – 2023. – №3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foodmarket.spb.ru/archive/2023/222831/222838/>
4. Фоменко, М.А. Потребительская оценка продуктов питания : научное издание / М.А. Фоменко, В.М. Кантере, В.А. Матисон, Е.В. Крюкова // Пищевая промышленность. – 2003. – №10. – С. 26-29.
5. Светульников, С.Г. Методы маркетинговых исследований / С.Г. Светульников. – СПб.: ДНК, 2003. – 352 с.
6. Голубков, Е.П. Основы маркетинга / Е.П. Голубков. – М.: Финпресс, 2008. – 704 с.
7. Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер, Г. Армстронг, В. Вонг, Д. Сондерс. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2014. – 752 с.

Купчак Дарья Владимировна

Тихоокеанский государственный университет

Кандидат технических наук, доцент, доцент высшей школы управления природными ресурсами

680042, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136, E-mail: daria-kup@rambler.ru

Чеченина Светлана Валерьевна

Тихоокеанский государственный университет

Старший преподаватель высшей школы управления природными ресурсами

680042, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136, E-mail: olg-chechenina@mail.ru

Лукьянова Алина Николаевна

Тихоокеанский государственный университет, Студент

680042, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136, E-mail: alina.lukyanova.19@mail.ru

Сназинов Марк Алексеевич

Тихоокеанский государственный университет, Студент

680042, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136, E-mail: snazinovmark@gmail.com

D.V. KUPCHAK, S.V. CHECHENINA, A.N. LUKYANOVA, M.A. SNAZINOV

ANALYSIS OF CONSUMER PREFERENCES WHEN CHOOSING CANNED VEGETABLE PRODUCTS IN Khabarovsk CITY

The article describes the result of a study of consumer preferences in the market of canned vegetables in Khabarovsk city. It is noted that in the context of traditional food culture Russians regularly include canned vegetables in their diet as an alternative to fresh vegetables, especially during the cold season. It is demonstrated that the growth of demand for canned vegetables is associated with an increased

demand for ready-to-eat products, but the decision-making process of buyers to purchase goods of this segment is influenced by various factors. The provided data indicates that retailers try to build an assortment of canned vegetable products based on changes in consumer behavior and demand, the degree of satisfaction of consumer preferences, taking into account the latest trends.

Keywords: canned vegetable products, consumer preferences, assortment.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Tutel'yan, V.A. Klyuchevye problemy v strukture potrebleniya pishchevoj produkcii i proryvnye tekhnologii optimizacii pitaniya dlya zdorov'esberezheniya naseleniya Rossii / V.A. Tutel'yan, D.B. Nikityuk // Voprosy pitaniya. – 2024. – T. 93. – № 1. – S. 6-21.
2. Kolobov, S.V. Tovarovедение i ekspertiza plodov i ovoshchej: uchebnoe posobie / S.V. Kolobov, O.V. Pambuhchiyanc. – M.: «Dashkov i K^o», 2012. – 400 s.
3. Rossijskij ryнок ovoshchnoj konservacii. Iyun' 2023 g. // Rossijskij prodovol'stvennyj ryнок. – 2023. – №3 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://foodmarket.spb.ru/archive/2023/222831/222838/>
4. Fomenko, M.A. Potrebitel'skaya ocenka produktov pitaniya : nauchnoe izdanie / M.A. Fomenko, V.M. Kantere, V.A. Matison, E.V. Kryukova // Pishchevaya promyshlennost'. – 2003. – №10. – S. 26-29.
5. Svetun'kov, S.G. Metody marketingovyh issledovanij / S.G. Svetun'kov. – SPb.: Izd-vo DNK, 2003. – 352 s.
6. Golubkov, E.P. Osnovy marketinga / E.P. Golubkov. – M.: Finpress, 2008. – 704 s.
7. Kotler, F. Osnovy marketinga / F. Kotler, G. Armstrong, V. Vong, D. Sonders. – M.: Izdatel'skij dom «Vil'yams», 2014. – 752 s.

Kupchak Daria Vladimirovna

Pacific National University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of Higher School of Natural Resources Management
680042, Russia, Khabarovsk, Tikhookeanskaya St., 136, E-mail: daria-kup@rambler.ru

Chechenina Svetlana Valeryevna

Pacific National University

Senior lecturer at the department of Higher School of Natural Resources Management
680042, Russia, Khabarovsk, Tikhookeanskaya St., 136, E-mail: olg-chechenina@mail.ru

Lukyanova Alina Nikolaevna

Pacific National University, Student

680042, Russia, Khabarovsk, Tikhookeanskaya St., 136, E-mail: alina.lukyanova.19@maul.ru

Snazinov Mark Alekseevich

Pacific National University, Student

680042, Russia, Khabarovsk, Tikhookeanskaya St., 136, E-mail: snazinovmark@gmail.com

© Купчак Д.В., Чеченина С.В., Лукьянова А.Н., Сназинов М.А., 2025

Л.Л. ПАШИНА, А.П. ПАКУСИНА, К.Р. БАБУХАДИЯ, П.Н. ШКОЛЬНИКОВ,
Л.М. ЗАХАРОВА

ОЦЕНКА РЫНКА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В РФ И АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Анализируется производительность промышленности в Российской Федерации в целом и в Амурской области в частности, учитываются особенности производства молока в Амурской области, сравнивается прирост количества молока и молочной продукции за раз; динамическая структура; рассматривается проблема продовольственного обеспечения населения рассматриваемого региона в условиях мирового экономического кризиса; приводится предположение, согласно которому продовольственная безопасность должна быть организована таким образом, чтобы обеспечить население достаточным количеством качественных продуктов питания, соответствующих физиологическим нормам потребления, за счет максимизации доли местного производства продуктов питания и сокращения импорта из других регионов, иногда обеспечивающих некачественные продукты питания; автор делает вывод, что в Амурской области продовольственная безопасность формируется из деятельности организаций агропромышленного комплекса всех форм хозяйствования.

Ключевые слова: молоко, молочная продукция, производство, рынок молока, Амурская область, Благовещенский молочный комбинат, объемы производства, оценка рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агибалов, В.А. Состояние финансового обеспечения государственной поддержки АПК / В.А. Агибалов // Финансовый вестник. – 2020. – №1. – С. 72-80.
2. Акулова, К.А. Современное состояние агропромышленного комплекса Амурской области / К.А. Акулова // Молодой ученый. – 2022. – №45 (440). – С. 261-263.
3. Амурский статистический ежегодник 2022: статистический сборник / Амурстат. – Благовещенск, 2023. – 416 с.
4. Баротова, Д.А. Организационно-правовые основы бюджетного процесса в Российской Федерации / Д.А. Баротова // Вестник Евразийской академии административных наук. – 2020. – №2. – С. 67-69.
5. Бирюкова, Н.Н. Концептуальные основы понимания бюджетного процесса / Н.Н. Бирюкова // Евразийский юридический журнал. – 2018. – №9. – С. 202-205.
6. Бюджетная система Российской Федерации / под общ. ред. Ю.С. Долгановой, Н.А. Истоминой. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 356 с.
7. Запольский, М.И. Экономика агропромышленного комплекса / М.И. Запольский. – М.: ГГТУ, 2024. – 175 с.
8. Караулова, Ю.В. Бюджетный процесс и его роль в управлении общественными финансами / Ю.В. Караулова // Финансовая экономика. – 2021. – №3. – С. 30-34.
9. Куницкая, Д.Н. Проблемы финансирования агропромышленного комплекса РФ / Д.Н. Куницкая // Наука через призму времени. – 2019. – №3. – С. 20-22.
10. Кузнецов, В.В. Экономика сельского хозяйства / В.В. Кузнецов. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 352 с.
11. Об итогах работы агропромышленного комплекса Амурской области за 2023 год: Министерство сельского хозяйства Амурской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://agro.amurobl.ru/pages/agro_komp/itogi-raboty-v%20apk/ob-itogakh-raboty-agropromyshlennogo-kompleksa-amurskoy-oblasti-za-2023-god/ (дата обращения: 17.06.2024).
12. Мировая экономика и международные экономические отношения / А.В. Кузнецов, Н. М. Мамедова, И.Б. Митрофанова [и др.]; под ред. А. С. Булатова. – М.: КноРус, 2024. – 916 с.
13. Мумладзе Р.Г. Экономика труда / Р.Г. Мумладзе. – М.: Русайнс, 2018. – 188 с.
14. Павличенко, А.А. Проблемы и перспективы развития крестьянских (фермерских) хозяйств амурской области / А.А. Павличенко // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – №7. – С. 28-34.
15. Пашина, Л.Л. Сущность и значение производства зерновых культур для обеспечения продовольственной безопасности / Л.Л. Пашина, Т.В. Щипанцова, А.С. Бутова // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития. – Благовещенск: Дальневосточный ГАУ, 2022. – С. 313-321.
16. Пильникова, И.Ф. Источники финансирования сельскохозяйственных предприятий / И.Ф. Пильникова // Молодежь и наука. – 2021. – №4. – С. 107-118.
17. Станиславская, М.В. Особенности и возможности развития АПК Амурской области / М.В. Станиславская // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы. – 2022. – №4. – С. 331-337.
18. Ушачев, И.И. Государственная поддержка сельского хозяйства в России: проблемы, пути их решения / И.И. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2019. – №3. – С. 4-12.
19. Цыпин, А.П. Изучение влияния макроэкономических факторов на инвестиции в регионах России / А.П. Цыпин // Финансовая экономика. – 2018. – №4. – С. 390-394.
20. Экономика предприятий агропромышленного комплекса / Р.Г. Ахметов [и др.]; под общей редакцией Р.Г. Ахметова. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 270 с.
21. Экономика предприятий агропромышленного комплекса / Р.Г. Ахметов [и др.]; под общей редакцией Р.Г. Ахметова. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 431 с.

22. Pashina, L.L. Features of the grain food market in the Far Eastern Federal District / L.L. Pashina, T.V. Shchipantsova, A.S. Butova // Scientific research of the sco countries: synergy and integration Beijing. – China. January 13.2023. – P. 19-25.

Пашина Любовь Леонидовна

Дальневосточный государственный аграрный университет
Доктор экономических наук, профессор кафедры экономики агропромышленного комплекса
675009, Россия, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86, E-mail: pashinall@mail.ru

Пакусина Антонина Павловна

Дальневосточный государственный аграрный университет
Доктор химических, профессор кафедры экологии, почвоведения и агрохимии
675009, Россия, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86, E-mail: pakusina.a@yandex.ru

Бабухадия Кетеван Рубеновна

Дальневосточный государственный аграрный университет
Доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии переработки сельскохозяйственной продукции
675009, Россия, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86, E-mail: kbabukhadiya@mail.ru

Школьников Павел Николаевич

Дальневосточный государственный аграрный университет
Доктор технических наук, доцент кафедры строительного производства и инженерных конструкций
675009, Россия, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86, E-mail: pavel.shkolnikov@mail.ru

Захарова Людмила Михаловна

Дальневосточный государственный аграрный университет
Доктор технических наук, профессор кафедры технологии переработки сельскохозяйственной продукции
675009, Россия, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86, E-mail: zaharova_lm@mail.ru

L.L. PASHINA, A.P. PAKUSINA K.R. BABUKHADIA, P.N. SHKOLNIKOV,
L.M. ZAKHAROVA

ASSESSMENT OF THE MARKET OF MILK AND DAIRY PRODUCTS IN THE RF AND AMURSK REGION

The article analyzes the productivity of the dairy industry both within the Russian Federation in general and the Amur region in particular; the specific features of milk production in the Amur region are considered; the increase in the volume of milk and dairy products is compared within the framework of time dynamics; the problem of food supply for the population of the region under consideration in the context of the global economic crisis is considered; an assumption is made that food security should be organized in such a way as to provide the population with a sufficient amount of quality food products that meet physiological consumption standards, by maximizing the share of local food production and reducing imports from other regions, which sometimes provide poor quality food; The author concludes that in the Amur region food security is formed from the activities of all forms of management of the agro-industrial complex.

Keywords: milk, dairy products, production, import, export, Russia, milk market, Amur region, Blagoveshchensk dairy plant, growth, production volumes, market assessment.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Agibalov, V.A. Sostoyanie finansovogo obespecheniya gosudarstvennoj podderzhki APK / V.A. Agibalov // Finansovyj vestnik. – 2020. – №1. – S. 72-80.
2. Akulova, K.A. Sovremennoe sostoyanie agropromyshlennogo kompleksa Amurskoj oblasti / K.A. Akulova // Molodoj uchenyj. – 2022. – №45 (440). – S. 261-263.
3. Amurskij statisticheskij ezhegodnik 2022: statisticheskij sbornik / Amurstat. – Blagoveshchensk, 2023. – 416 s.
4. Barotova, D.A. Organizacionno-pravovye osnovy byudzhethnogo processa v Rossijskoj Federacii / D.A. Barotova // Vestnik Evrazijskoj akademii administrativnyh nauk. – 2020. – №2. – S. 67-69.
5. Biryukova, N.N. Konceptual'nye osnovy ponimaniya byudzhethnogo processa / N.N. Biryukova // Evrazijskij yuridicheskij zhurnal. – 2018. – №9. – S. 202-205.
6. Byudzhethnaya sistema Rossijskoj Federacii / pod obshch. red. YU.S. Dolganovovoj, N.A. Istominoj. – Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2019. – 356 s.
7. Zapol'skij, M.I. Ekonomika agropromyshlennogo kompleksa / M.I. Zapol'skij. – M.: GGTU, 2024. – 175 s.
8. Karaulova, YU.V. Byudzhethnyj process i ego rol' v upravlenii obshchestvennymi finansami / YU.V. Karaulova // Finansovaya ekonomika. – 2021. – №3. – S. 30-34.
9. Kunickaya, D.N. Problemy finansirovaniya agropromyshlennogo kompleksa RF / D.N. Kunickaya // Nauka cherez prizmu vremeni. – 2019. – №3. – S. 20-22.

10. Kuznecov, V.V. *Ekonomika sel'skogo hozyajstva* / V.V. Kuznecov. – Rostov n/D: Feniks, 2018. – 352 s.
11. Ob itogah raboty agropromyshlennogo kompleksa Amurskoj oblasti za 2023 god: Ministerstvo sel'skogo hozyajstva Amurskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: https://agro.amurobl.ru/pages/agro_komp/itogi-raboty-v%20apk/ob-itogakh-raboty-agropromyshlennogo-kompleksa-amurskoj-oblasti-za-2023-god/ (data obrashcheniya: 17.06.2024).
12. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye ekonomicheskie otnosheniya / A.V. Kuznecov, N. M. Mamedova, I.B. Mitrofanova [i dr.]; pod red. A. S. Bulatova. – M.: KnoRus, 2024. – 916 s.
13. Mumladze R.G. *Ekonomika truda* / R.G. Mumladze. – M.: Rusajns, 2018. – 188 s.
14. Pavlichenko, A.A. Problemy i perspektivy razvitiya krest'yanskih (fermerskih) hozyajstv amurskoj oblasti / A.A. Pavlichenko // *Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii*. – 2019. – №7. – S. 28-34.
15. Pashina, L.L. Sushchnost' i znachenie proizvodstva zernovykh kul'tur dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti / L.L. Pashina, T.V. Shchipantsova, A.S. Butova // *Agropromyshlennyy kompleks: problemy i perspektivy razvitiya*. – Blagoveshchensk: Dal'nevostochnyj GAU, 2022. – S. 313-321.
16. Pil'nikova, I.F. Istochniki finansirovaniya sel'skohozyajstvennykh predpriyatij / I.F. Pil'nikova // *Molodezh' i nauka*. – 2021. – №4. – S. 107-118.
17. Stanislavskaya, M.V. Osobennosti i vozmozhnosti razvitiya APK Amurskoj oblasti / M.V. Stanislavskaya // *Agropromyshlennyy kompleks: problemy i perspektivy*. – 2022. – №4. – S. 331-337.
18. Ushachev, I.I. Gosudarstvennaya podderzhka sel'skogo hozyajstva v Rossii: problemy, puti ih resheniya / I.I. Ushachev // *APK: ekonomika, upravlenie*. – 2019. – №3. – S. 4-12.
19. Cypin, A.P. Izuchenie vliyaniya makroekonomicheskikh faktorov na investicii v regionah Rossii / A.P. Cypin // *Finansovaya ekonomika*. – 2018. – №4. – S. 390-394.
20. *Ekonomika predpriyatij agropromyshlennogo kompleksa* / R.G. Ahmetov [i dr.]; pod obshchej redakciej R.G. Ahmetova. – M.: Izdatel'stvo YUrajt, 2017. – 270 s.
21. *Ekonomika predpriyatij agropromyshlennogo kompleksa* / R.G. Ahmetov [i dr.]; pod obshchej redakciej R.G. Ahmetova. – M.: Izdatel'stvo YUrajt, 2020. – 431 s.
22. Pashina, L.L. Features of the grain food market in the Far Eastern Federal District / L.L. Pashina, T.V. Shchipantsova, A.S. Butova // *Scientific research of the sco countries: synergy and integration Beijing*. – China. January 13.2023. – P. 19-25.

Pashina Lyubov Leonidovna

Far Eastern State Agrarian University

Doctor of economics, professor of the department of Economics of the Agro-industrial complex

675009, Russia, Blagoveshchensk, Politekhnikeskaya st., 86, E-mail: pashinall@mail.ru

Pakusina Antonina Pavlovna

Far Eastern State Agrarian University

Doctor of chemical sciences, professor of the department of Ecology, Soil Science and Agrochemistry

675009, Russia, Blagoveshchensk, Politekhnikeskaya st., 86, E-mail: pakusina.a@yandex.ru

Babukhadiya Ketevan Rubenovna

Far Eastern State Agrarian University

Doctor of agricultural sciences, assistant professor at the department of Agricultural Processing Technology

675009, Russia, Blagoveshchensk, Politekhnikeskaya st., 86, E-mail: kbabukhadiya@mail.ru

Shkolnikov Pavel Nikolaevich

Far Eastern State Agrarian University

Doctor of economics, assistant professor at the department of Construction Production and Engineering Structures

675009, Russia, Blagoveshchensk, Politekhnikeskaya st., 86, E-mail: pavel.shkolnikov@mail.ru

Zakharova Lyudmila Mikhailovna

Far Eastern State Agrarian University

Doctor of technical sciences, professor of the department of Agricultural Processing Technology

675009, Russia, Blagoveshchensk, Politekhnikeskaya st., 86, E-mail: zaharova_lm@mail.ru

© Пашина Л.Л., Пакузина А.П., Бабухадия К.Р., Школьников П.Н., Захарова Л.М., 2025

А.П. СИМОНЕНКОВА, Т.Н. ИВАНОВА, И.В. БУТЕНКО

ПОТРЕБЛЕНИЕ И РОЛЬ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Выявлено, что заболевания дыхательных путей занимают третье место среди всех неинфекционных болезней (ХНИЗ) и затрагивают почти все социальные группы и возрастные категории населения. Наличие определенных питательных веществ в рационах играет важную защитную роль в предотвращении ХНИЗ. Молочные продукты могут оказать положительное влияние на профилактику заболеваний органов дыхания, так как они являются полноценным источником биологически активных веществ, обладая иммуномодулирующими, антибактериальными и противовирусными свойствами. Однако в Центральном федеральном округе, включая Орловскую область, уровень потребления молочных продуктов среди населения не достигает рекомендуемых норм. Для увеличения ассортимента молочной продукции следует разрабатывать и внедрять в производство продукты нового поколения, обогащенные физиологически значимыми ингредиентами.

Ключевые слова: молочные продукты, здоровое питание, пищевая ценность, статистика потребления, профилактика хронических неинфекционных заболеваний дыхательных путей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Инфекционная больница № 4» Министерства здравоохранения Краснодарского края: официальный сайт. – 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gib4.ru/news/hronicheskie-neinfekcionnye-zabolevaniya> (дата обращения: 21.10.2024).
2. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis / V.S. Malik, A. Pan, W.C. Willett, et al. // Am J Clin Nutr. – 2013. – Vol. 98(4). – P. 1084-102. DOI:10.3945/ajcn.113.058362
3. Карты глобального здоровья: официальный сайт. – 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_NCD_mortality_CVD_2012.png (дата обращения: 21.10.2024).
4. Анализ заболеваемости органов дыхания населением и перспективы профилактики с использованием функциональных пищевых продуктов, обогащенных лекарственными растениями / А.П. Симоненкова, Т.Н. Иванова, О.В. Евдокимова, И.В. Бутенко // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2024. – Т. 12, №3. – С. 65-74. DOI: 10.14529/food240308
5. Симоненкова, А.П. Перспективы лекарственного растительного сырья в пищевых технологиях для профилактики неинфекционных заболеваний дыхательных путей (Обзор) / А.П. Симоненкова // Биология в сельском хозяйстве. – 2024. – №2(43). – С. 54-59.
6. Мониторинг факторов риска неинфекционных заболеваний взрослого населения: международный опыт: обзор / Е.И. Аксенова, Е.О. Короткова, С.Ю. Горбатов и др. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2022. – 70 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://niioz.ru/upload/iblock/cbf/cbf27e29bd8b5c7e31a25aa5006d17cf.pdf> (дата обращения: 2.06.2024).
7. ВОЗ. Неинфекционные заболевания: официальный сайт. – 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (дата обращения: 14.09.2024).
8. Питание в период распространения респираторных вирусных инфекций: учебное пособие / А.А. Попов, Л.В. Федотова, А.В. Акимова, А.В. Ветров, Ю.Н. Борисов; [под ред. А.А. Попова]. – Екатеринбург: УГМУ, 2022. – 140 с.
9. Роль здорового питания при бронхиальной астме / В.А. Дадаева, Г.И. Нуруллина, Д.И. Лебедева и др. // Профилактическая медицина. – 2020. – №23(4). – С. 119-125.
10. Кисломолочные и пробиотические продукты – важная составляющая рациона питания населения в период пандемии SARS-CoV-2 / М.В. Санькова, О.В. Кытько, И.С. Дыдыкина и др. // Вопросы питания. – 2022. – Т. 91, № 1. – С. 86-97.
11. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 14.10.2024).

Симоненкова Анна Павловна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Кандидат технических наук, заведующая кафедрой технологии продуктов питания и организации ресторанного дела
302026, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: Simonenkova1@mail.ru

Иванова Тамара Николаевна

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Доктор технических наук, профессор кафедры товароведения и таможенного дела
302026, Россия, г. Орел, Наугорское шоссе, 29, E-mail: titd-orel@mail.ru

Бутенко Инна Владимировна

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и статистики

302020, Россия, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69, E-mail: inbu@yandex.ru

A.P. SIMONENKOVA, T.N. IVANOVA, I.V. BUTENKO

CONSUMPTION AND THE ROLE OF DAIRY PRODUCTS IN THE PREVENTION OF CHRONIC NON-COMMUNICABLE RESPIRATORY DISEASES

The article analyzes that the third place in the total number of non-communicable diseases (CNID) falls on the pathology of the respiratory tract, affecting almost all segments of the population and age groups. The provision of individual nutrients is a protective factor in relation to the development of CND. Nevertheless, in Russia, insufficient attention is paid to the issues of nutritional support and adequate nutrition for such patients. Dairy products, which are a source of protein and biologically active substances and have immunomodulatory, antibacterial, and antiviral properties, can play a certain role in the prevention of chronic respiratory diseases. At the same time, in the regions of the Central Federal District, including the Orel region, the level of consumption of dairy products by the population does not meet the established standards. To expand the range of dairy products, it is necessary, taking into account the available raw material base, to develop and introduce into production a new generation of products – functional food products enriched with plant ingredients.

Keywords: chronic non-communicable respiratory diseases, healthy diet, dairy products.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Gosudarstvennoe byudzhethnoe uchrezhdenie zdavoohraneniya «Infekcionnaya bol'nica № 4» Ministerstva zdavoohraneniya Krasnodarskogo kraia: oficial'nyj sajt. – 2024. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://gib4.ru/news/hronicheskie-neinfekcionnye-zabolevaniya> (data obrashcheniya: 21.10.2024).
2. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis / V.S. Malik, A. Pan, W.C. Willett, et al. // Am J Clin Nutr. – 2013. – Vol. 98(4). – R. 1084-102. DOI:10.3945/ajcn.113.058362
3. Karty global'nogo zdorov'ya: oficial'nyj sajt. – 2024. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_NCD_mortality_CVD_2012.png (data obrashcheniya: 21.10.2024).
4. Analiz zaboлеваemosti organov dyhaniya naseleniem i perspektivy profilaktiki s ispol'zovaniem funkcion-al'nyh pishchevyh produktov, obogashchennyh lekarstvennymi rasteniyami / A.P. Simonenkova, T.N. Ivanova, O.V. Evdokimova, I.V. Butenko // Vestnik YUUrGU. Seriya «Pishchevye i biotekhnologii». – 2024. – T. 12, №3. – S. 65-74. DOI: 10.14529/food240308
5. Simonenkova, A.P. Perspektivy lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ya v pishchevyh tekhnologiyah dlya profil-aktiki neinfekcionnyh zabolevanij dyhatel'nyh putej (Obzor) / A.P. Simonenkova // Biologiya v sel'skom hozyajstve. – 2024. – №2(43). – S. 54-59.
6. Monitoring faktorov riska neinfekcionnyh zabolevanij vzroslogo naseleniya: mezhdunarodnyj opyt: obzor / E.I. Aksenova, E.O. Korotkova, S.YU. Gorbato i dr. – M.: GBU «NII OZMM DZM», 2022. – 70 s. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://niioz.ru/upload/iblock/cbf/cbf27e29bd8b5c7e31a25aa5006d17cf.pdf> (data obrashcheniya: 2.06.2024).
7. VOZ. Neinfekcionnye zabolevaniya: oficial'nyj sajt. – 2024. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (data obrashcheniya: 14.09.2024).
8. Pitaniye v period rasprostraneniya respiratornyh virusnyh infekcij: uchebnoe posobie / A.A. Popov, L.V. Fedotova, A.V. Akimova, A.V. Vetrov, YU.N. Borisov; [pod red. A.A. Popova]. – Ekaterinburg: UGMU, 2022. – 140 s.
9. Rol' zdorovogo pitaniya pri bronhial'noj astme / V.A. Dadaeva, G.I. Nurullina, D.I. Lebedeva i dr. // Profilakticheskaya medicina. – 2020. – №23(4). – S. 119-125.
10. Kislomolochnye i probioticheskie produkty – vazhnaya sostavlyayushchaya racional'nogo pitaniya naseleniya v period pandemii SARS-CoV-2 / M.V. San'kova, O.V. Kyt'ko, I.S. Dydykina i dr. // Voprosy pitaniya. – 2022. – T 91. № 1. – S. 86-97.
11. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki: oficial'nyj sajt. – 2024. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://rosstat.gov.ru/> (data obrashcheniya: 14.10.2024).

Simonenkova Anna Pavlovna

Oryol State University named after I.S. Turgenev

Candidate of technical sciences, head of the department of Food Technology and Organization of Restaurant Business

302026, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: Simonenkova1@mail.ru

Ivanova Tamara Nikolaevna

Oryol State University named after I.S. Turgenev

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

302026, Russia, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29, E-mail: titd-orel@mail.ru

Butenko Inna Vladimirovna

Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhin

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of Accounting and Statistics Department

302020, Russia, Orel, Genera Rodina St., 69, E-mail: inbu@yandex.ru

© Симоненкова А.П., Иванова Т.Н., Бутенко И.В., 2025

В.Д. МАЛЫГИНА, Л.И. КОРЧИГА

КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХЛЕБОБУЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ: НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Проведен социологический опрос на предмет установления пожеланий покупателей относительно качества хлебобулочной продукции, методом попарного сопоставления определены коэффициенты весомости показателей потребительских предпочтений, выявлены количественно измеряемые показатели, формирующие процесс товародвижения хлебобулочной продукции от производителя до потребителя, предложено для проектирования процессов производства хлебобулочной продукции использовать матрицу потребительских предпочтений.

Ключевые слова: показатели качества, квалиметрическая оценка, квалиметрическая модель, матрица потребительских предпочтений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации: распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.06.2016 г. №1364-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г. №20 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
3. О качестве и безопасности пищевых продуктов: федеральный закон от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
4. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – Введ. 1979-07-01 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meganorm.ru/>
5. ГОСТ 31752 2012. Изделия хлебобулочные в упаковке. Технические условия. – Введ. 2013-07-01 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meganorm.ru/>
6. ГОСТ Р 58233-2018. Хлеб из пшеничной муки. Технические условия. – Введ. 2019-10-01 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meganorm.ru/>
7. Брагин, Ю.В. Путь QFD: проектирование и производство продукции исходя из ожиданий потребителей / Ю.В. Брагин, В.Ф. Корольков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://put-qfd-proektirovanie-i-proizvodstvo-produkcii-ishodya-iz-ozhidaniy-potrebiteley-yu-v-bragin-v-f-korolkov>
8. Комов, А. Структурирование функций качества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://quality.eup.ru/MATERIALY9/sfk.htm>
9. Никитина, Е.Б. Функционально-стоимостный анализ: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.Б. Никитина; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2021. – 2,01 Мб; 100 с. – Режим доступа: www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/nikitina-funkcionalno-stoimostnyj-analiz.pdf

Малыгина Валентина Дмитриевна

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского
Доктор экономических наук, заведующий кафедрой
товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства
283001, г. Донецк, бульвар Пушкина, 18-48, E-mail: mvd-51@mail.ru

Корчига Любовь Ивановна

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского
Кандидат экономических наук, доцент кафедры
товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства
283034, г. Донецк, ул. Качуры, 2, E-mail: lkorchiga@yandex.ru

V.D. MALYGINA, L.I. KORCHIGA

QUALIMETRIC ASSESSMENT OF BAKERY PRODUCTS: SCIENTIFIC AND THEORETICAL ASPECT

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

- Malygina Valentina Dmitrievna**

Korchiga Lyubov Ivanovna

© Малыгина В.Д., Корчига Л.И., 2025

В.Д. МАЛЫГИНА, И.И. МЕДВЕДКОВА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНТОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ БАЗ ДАННЫХ

Онтологические тенденции в настоящих реалиях играют ключевую роль в организации и осмыслении огромных массивов данных. В управлении информацией онтологии играют основную роль в процессах улучшения взаимодействия, интеграции и анализа данных для различных направлений деятельности. Они структурируют систему, которая позволяет данным из разрозненных источников «общаться» на одном языке, способствуя более эффективному обмену и использованию данных. Онтологии представляют собой комплексные карты областей знаний, которые включают словари, связанные с областями, и отношения между ними. Этот основополагающий аспект архитектуры данных помогает не только классифицировать и хранить данные, но также их обнаруживать, анализировать и применять для решения конкретных проблем.

Ключевые слова: онтология, база данных, реляционная база, классы, схемы, атрибуты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ma C., Molnar B. Ontology learning from relational database: opportunities for semantic information integration / C. Ma, B. Molnar // Vietnam J Comput Sci. – 2022. – Vol. 9. – P. 31-57.
2. Онтология медицинской диагностики для интеллектуальных систем поддержки принятия решений / В.В. Грибова [и др.] // Онтология проектирования. – 2018. – Т. 8, №1(27). – С. 58-73.
3. Giacomo, G.D. Using Ontologies for Semantic Data Integration / G.D. Giacomo, D. Lembo, M. Lenzerini, A. Poggi, and R. Rosati // A Comprehensive Guide Through the Italian Database Research Over the Last 25 Years, Springer, Cham, 2018. – P. 187-202.
4. Бухаров, М.Н. Инструментальные средства для создания систем гибридного интеллекта / М.Н. Бухаров // Вестник РосНОУ. Сер. «Сложные системы: модели, анализ и управление». – 2018. – №1. – С. 98-105.
5. Vatian A., Gusarova N., Artemova G., Dobrenko N. An ontology approach to storing educational information // Proc. Int. FRUCT Conference on Intelligence, Social Media and Web (ISMW FRUCT). St. Petersburg, 2016.
6. Куликова, А.А. Методы и средства формирования и использования онтологий проектов в процессе проектирования автоматизированных систем. дис. ... канд. тех. наук: 05.13.12 / Куликова Анна Александровна; [ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»]. – Ульяновск, 2021. – 207 с.
7. Тушканова, О.Н. Knowledge Net: модель и система накопления, представления и использования знаний и данных / О.Н. Тушканова, В.В. Самойлов // Онтология проектирования. – 2019. – Том 9. – №1(31). – С. 117-131.

Малыгина Валентина Дмитриевна

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского
Доктор экономических наук, заведующий кафедрой
товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства
283001, Россия, г. Донецк, бульвар Пушкина, 18-48, E-mail: mvd-51@mail.ru

Медведкова Инна Игоревна

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского
Кандидат технических наук, доцент кафедры
товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства
283001, Россия, г. Донецк, пр-кт 25-летия РККА, 11-111, E-mail: imedinna@mail.ru

V.D. MALYGINA, I.I. MEDVEDKOVA

USING ONTOLOGIES WHEN CREATING DATABASES

Ontological trends in the real world play a key role in the organization and understanding of huge amounts of data. In information management, ontologies play a major role in the processes of improving interaction, integration and analysis of data for various activities. They structure a system that allows data from disparate sources to «communicate» in the same language, facilitating more efficient data exchange and use. Ontologies are comprehensive maps of knowledge domains that include dictionaries related to domains and the relationships between them. This fundamental aspect of data architecture helps not only to classify and store data, but also to discover, analyze and apply it to solve specific problems.

Keywords: ontology, database, relational database, classes, schemas, attributes.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ma C., Molnar B. Ontology learning from relational database: opportunities for semantic information integration / C. Ma, B. Molnar // Vietnam J Comput Sci. – 2022. – Vol. 9. – R. 31-57.
2. Ontologiya medicinskoj diagnostiki dlya intellektual'nyh sistem podderzhki prinyatiya reshenij / V.V. Gribova [i dr.] // Ontologiya proektirovaniya. – 2018. – T. 8, №1(27). – S. 58-73.
3. Giacomo, G.D. Using Ontologies for Semantic Data Integration / G.D. Giacomo, D. Lembo, M. Lenzerini, A. Poggi, and R. Rosati // A Comprehensive Guide Through the Italian Database Research Over the Last 25 Years, Springer, Cham, 2018. – R. 187-202.
4. Buharov, M.N. Instrumental'nye sredstva dlya sozdaniya sistem gibridnogo intellekta / M.N. Buha-rov // Vestnik RosNOU. Ser. «Slozhnye sistemy: modeli, analiz i upravlenie». – 2018. – №1. – S. 98-105.
5. Vatan A., Gusarova N., Artemova G., Dobrenko N. An ontology approach to storing educational information // Proc. Int. FRUCT Conference on Intelligence, Social Media and Web (ISMW FRUCT). St. Petersburg, 2016.
6. Kulikova, A.A. Metody i sredstva formirovaniya i ispol'zovaniya ontologij proektov v processe proektirovaniya avtomatizirovannyh sistem. dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.13.12 / Kulikova Anna Aleksandrovna; [FGBOU VO «Ul'yanovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet»]. – Ul'yanovsk, 2021. – 207 s.
7. Tushkanova, O.N. Knowledge Net: model' i sistema nakopleniya, predstavleniya i ispol'zovaniya znaniy i dannyh / O.N. Tushkanova, V.V. Samojlov // Ontologiya proektirovaniya. – 2019. – Tom 9. – №1(31). – S. 117-131.

Malygina Valentina Dmitrievna

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky
Doctor of economic sciences, head of the department
Commodity Science of food products and expertise of agricultural products
283001, Russia, Donetsk, Pushkin Boulevard, 18-48, E-mail: mvd-51@mail.ru

Medvedkova Inna Igorevna

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of
Commodity Science of food products and expertise of agricultural products
283001, Russia, Donetsk, Avenue of the 25-letiya RKA, 11-111, E-mail: imedinna@mail.ru

© Малыгина В.Д., Медведкова И.И., 2025

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 22.01.2025г.
Дата выхода в свет 28.02.2025 г.
Формат 70х108/16. Усл. печ. л. 7,5.
Цена свободная. Тираж 1000 экз.
Заказ № 24

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