


## Производство творожных продуктов с улучшенными показателями качества


Ольга И. Долматова<sup>1</sup>[olgadolmatova@rambler.ru](mailto:olgadolmatova@rambler.ru) 0000-0002-4450-8856Евгений А. Кривобоков<sup>1</sup>[evgeniy.krivobokov.01@mail.ru](mailto:evgeniy.krivobokov.01@mail.ru)

<sup>1</sup> Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия

**Аннотация.** В настоящее время творог стал одним из лидеров роста производства, опередив масло и сыр. В прошедшем году наблюдалось активное увеличение выпуска творожных продуктов. Планируется, что прирост последних в текущем году может составить 10 %. В связи с вышеперечисленным научные исследования, проводимые по организации производства творога и творожных продуктов являются актуальными. Большое количество научных трудов ученых проводится по разработке или совершенствованию технологии творожных продуктов с добавлением семян или орехов. Они обогащают продукт ненасыщенными жирными кислотами, белками, улучшают витаминно-минеральный состав. Такие продукты можно отнести к функциональным. Перспективным сырьевым компонентом для производства продуктов, предназначенных для функционального питания, является урбеч. Он представляет собой пасту, изготавливаемую из масличных семян или орехов. Разработано рецептурно-компонентное решение творожных продуктов. Творожные продукты с урбечем получали по следующей схеме. Творог с массовой долей жира 5 % перетирали, далее в него вносили урбеч, сахар белый, крахмал, ванилин, смесь перемешивали, продукт термизировали при температуре  $63\pm 2$  °C с выдержкой 20 с и охлаждали до температуры  $6\pm 2$  °C. Получены образцы творожных продуктов с урбечем из расторопши, урбечем из тыквенных семечек, урбечем из кешью. В качестве контрольного образца исследовали массу творожную с ванилином. Проведен сравнительный анализ показателей качества опытных и контрольных образцов. Установлено улучшение качества творожных продуктов за счет регулирования их макро- и микроэлементного состава. Полученные результаты вносят вклад в расширение ассортиментной линейки творожных продуктов функционального назначения

**Ключевые слова:** творожный продукт, урбеч из расторопши, урбеч из тыквенных семечек, урбеч из кешью, технология.

## Production of curd products with improved quality indicators

Olga I. Dolmatova<sup>1</sup>[olgadolmatova@rambler.ru](mailto:olgadolmatova@rambler.ru) 0000-0002-4450-8856Evgeny A. Krivobokov<sup>1</sup>[evgeniy.krivobokov.01@mail.ru](mailto:evgeniy.krivobokov.01@mail.ru)

<sup>1</sup> Voronezh State University of Engineering Technologies

**Abstract.** Cottage cheese has recently become one of the fastest growing products, surpassing butter and cheese. Last year, there was a significant increase in the production of cottage cheese products. It is projected that the latter could grow by 10% this year. Therefore, scientific research into the production of cottage cheese and cottage cheese products is crucial. A significant amount of research is being conducted on developing or improving the technology for producing cottage cheese products with the addition of seeds or nuts. These seeds enrich the product with unsaturated fatty acids and proteins, and improve the vitamin and mineral composition. Such products can be considered functional. Urbech is a promising raw material for the production of functional foods. It is a paste made from oilseeds or nuts. A recipe and component solution for cottage cheese products has been developed. Cottage cheese products with urbech were produced according to the following scheme. Cottage cheese with a fat content of 5% was ground, then urbech, white sugar, starch, and vanillin were added. The mixture was stirred, the product was thermized at a temperature of  $63\pm 2$  °C for 20 seconds, and then cooled to a temperature of  $6\pm 2$  °C. Samples of cottage cheese products containing milk thistle urbech, pumpkin seed urbech, and cashew urbech were obtained. A curd mass containing vanillin was tested as a control sample. A comparative analysis of the quality indicators of the experimental and control samples was conducted. Improvement in the quality of the cottage cheese products was established by adjusting their macro- and microelement composition. The obtained results contribute to the expansion of the product range of functional cottage cheese products.

**Keywords:** curd product, milk thistle urbech, pumpkin seed urbech, cashew urbech, technology.

### Введение

По данным Milknews в 2025 году производство творога в России увеличилось на 3,1%. Творог стал одним из лидеров роста производства, опередив масло и сыр. В прошедшем году наблюдалось активное увеличение выпуска творожных продуктов. Планируется, что прирост последних в текущем году может

составить 10%. В связи с вышеперечисленным научные исследования, проводимые по организации производства творога и творожных продуктов являются актуальными.

В настоящее время большое количество научных трудов ученых проводится по разработке или совершенствованию технологии творожных продуктов с добавлением семян или орехов. Они обогащают продукт ненасыщенными жирными

Для цитирования

Долматова О.И., Кривобоков Е.А. Производство творожных продуктов с улучшенными показателями качества // Вестник ВГУИТ. 2026. Т. 88. № 2. С. 291–296. doi:10.20914/2310-1202-2026-2-291-296

For citation

Dolmatova O.I., Krivobokov E.A. Production of curd products with improved quality indicators. Vestnik VGUIT [Proceedings of VSUET]. 2026. vol. 88. no. 2. pp. 291–296. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2026-2-291-296

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

кислотами, белками, улучшают витаминно-минеральный состав. Такие продукты можно отнести к функциональным [1–5].

Перспективным сырьевым компонентом для производства продуктов, предназначенных для функционального питания, является урбеч. Он представляет собой пасту, изготавливаемую из масличных семян или орехов. Данных по результатам научных исследований по урбечу и продуктам, изготовленным на его основе мало. В молочной отрасли известны способы получения творожных глазированных сырков с использованием урбеча [6–8].

Наиболее распространенными являются урбеч из семян: льна, конопли, подсолнечника, тыквы, кунжута, а также миндальный, арахисовый урбеч, из ядер кешью. Анализ литературных данных показал широкое использование расторопши в пищевой промышленности. Его вносят в виде муки, шрота, проростков и т. д. [9–15].

Авторами предложен вариант использования урбеча из расторопши в качестве нетрадиционного растительного компонента при производстве творожного продукта. Урбеч из расторопши богат жирными кислотами (особенно лауриновой и олеиновой), витаминами группы В, С, Е, К и минералами (калий, кальций, магний, фосфор, железо, марганец, медь, цинк, селен). Все продукты, полученные из расторопши являются гепатопротекторами, антиоксидантами, оказывают общеукрепляющее иммуномодулирующее действие.

Из уже известных вариантов урбеча выбраны урбеч из тыквенных семечек и урбеч из кешью.

Урбеч из тыквенных семечек обладает способностью стабилизировать кровяное давление, укрепляет память, улучшает функционирование головного мозга и снижает утомляемость. Продукт богат цинком, магнием и железом, витаминами А, Е, F, применяется в пищевой промышленности как компонент-обоганитель [16–20].

Урбеч из кешью несмотря на калорийность, помогает контролировать аппетит, укрепляет иммунитет, сердце, сосуды, улучшает состояние кожи. Богат витаминами (Е, К, В) минеральными компонентами (магний, железо, цинк), широко используется при производстве высокобелковых продуктов [21–23].

### Материалы и методы

Объектом исследования являются творожные продукты с урбечем из расторопши, урбечем из тыквенных семечек, урбечем из кешью, сырье для их производства. Оценка качества готового продукта проводили по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям (ГОСТ Р ИСО 22935–3–2011, ГОСТ 5867, ГОСТ 34454, ГОСТ Р 54669, ГОСТ Р 54668, ГОСТ Р 54667, ГОСТ 33566).

### Результаты и обсуждение

Определены показатели качества урбечей (таблица 1).

Таблица 1.

Показатели качества урбечей

Table 1.

Quality indicators of urbech

Наименование показателя   Name of the indicator	Урбеч из семян расторопши   Urbech from milk thistle seeds	Урбеч из тыквенных семечек   Pumpkin seed urbech	Урбеч из орехов кешью   Cashew urbech
Цвет   Color	Шоколадно-коричневый, с частицами семян   Chocolate brown with seed particles	Зеленый, однородный по всей массе   Green, uniform throughout	Кремовый, однородный по всей массе   Creamy, uniform throughout
Вкус и запах   Taste and smell	Несладкий, со вкусом семян расторопши с легкой горчинкой   Unsweetened, with a milk thistle seed flavor with a slight bitterness	Ореховый, с ароматом тыквенных семечек   Nutty, with a hint of pumpkin seeds	Сладкий, сливочный, с выраженным ароматом кешью   Sweet, creamy, with a distinct cashew aroma
Консистенция   Consistency	Вязкая, гомогенная, с мелкими частицами семян   Viscous, homogeneous, with small seed particles	Вязкая, гомогенная, однородная   Viscous, homogeneous, uniform	Тягучая, вязкая, однородная   Viscous, sticky, homogeneous
Массовая доля жира, %   Mass fraction of fat, %	23	45	45
Массовая доля белка, %   Mass fraction of protein, %	22	20	17
Массовая доля углеводов, %   Mass fraction of carbohydrates, %	10	22	22
Энергетическая ценность, ккал   Energy value, kcal	335	573	561

Разработано рецептурно-компонентное решение творожных продуктов (таблица 2).

Таблица 2

Рецептура творожного продукта

Table 2.

Recipe for cottage cheese product

Компонент   Component	Масса, кг   Weight, kg
Творог   Cottage cheese	85,3
Урбеч   Urbech	10,0
Сахар белый   White sugar	2,5
Крахмал   Starch	2,0
Ванилин   Vanillin	0,2
Итого   Total	100

Творожный продукт получали по следующей схеме (рис. 1).

Творог с массовой долей жира 5 % перетерали, далее в него вносили урбеч, сахар белый, крахмал, ванилин, смесь перемешивали, продукт термизировали при температуре  $63 \pm 2$  °С с выдержкой 20 с и охлаждали до температуры  $6 \pm 2$  °С.

В работе предложено использование в качестве сырьевого ингредиента при производстве творожного продукта урбеча из расторопши (образец 1), урбеча из тыквенных семечек (образец 2),

урбеча из кешью (образец 3). В качестве контрольного образца исследовали массу творожную с ванилином.

Показатели качества творожных продуктов представлены в табл. 3. Отмечены мелкие вкрапления частиц в образцах 1 и 2, которые не влияют негативно на визуальное восприятие продуктов. Установлена мажущаяся, нежная консистенция исследуемых образцов по сравнению с плотной консистенцией контрольного образца. Цвет творожных продуктов зависит от вносимых компонентов.

Определено понижение массовой доли жира и углеводов, увеличение массовой доли белка в исследуемых образцах творожных продуктов в 2 раза и более, уменьшение энергетической ценности по сравнению с контрольным образцом.

Содержание минеральных веществ и витаминов в творожных продуктах в зависимости от суточной потребности представлены на рис. 2, 3. Установлено, что массовая доля витаминов группы В, Е, РР и минералов (Ca, Mg, P, Fe, Se, Zn) в творожных продуктах с урбечем значительно превосходит показатели в контрольном образце.

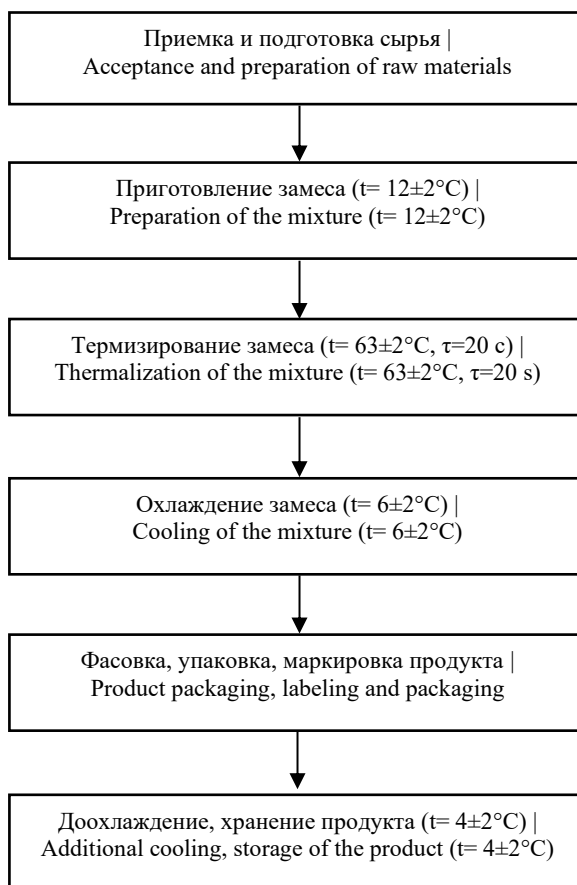


Рисунок 1. Технологическая схема производства творожного продукта  
Figure 1. Flow chart of cottage cheese production

Таблица 2.

## Показатели качества творожных продуктов

Table 2.

## Quality indicators of cottage cheese products

Наименование показателя   Name of the indicator	Образец 1   Sample 1	Образец 2   Sample 2	Образец 3   Sample 3	Образец 4 (контрольный)   Sample 4 (control)
Цвет   Color	Белый с кремовым оттенком, с мелкими включениями семян расторопши   White with a creamy tint, with small inclusions of milk thistle seeds	Белый с зеленоватым оттенком, с мелкими включениями тыквенных семечек   White with a greenish tint, with small inclusions of pumpkin seeds	Белый, однородный по всей массе   White, uniform throughout	Белый, однородный по всей массе   White, uniform throughout
Вкус и запах   Taste and smell	Кисломолочный, в меру сладкий   Fermented milk, moderately sweet	Кисломолочный, в меру сладкий   Fermented milk, moderately sweet	Кисломолочный, в меру сладкий   Fermented milk, moderately sweet	Кисломолочный, сладкий, с привкусом вносимых компонентов   Fermented milk, sweet, with a taste of the added ingredients
Консистенция   Consistency	Однородная, мажущаяся, нежная, с частицами наполнителя   Homogeneous, spreadable, delicate, with filler particles	Однородная, мажущаяся, нежная, с частицами наполнителя   Homogeneous, spreadable, delicate, with filler particles	Однородная, мажущаяся, нежная   Homogeneous, spreadable, gentle	Однородная, в меру плотная   Homogeneous, moderately dense
Массовая доля жира, %   Mass fraction of fat, %	6,6	8,8	8,8	13,9
Массовая доля белка, %   Mass fraction of protein, %	20,2	20,0	19,7	9,9
Массовая доля углеводов, %   Mass fraction of carbohydrates, %	7,7	8,9	8,9	32,6
Энергетическая ценность, ккал   Energy value, kcal	171,0	194,8	193,6	295,6

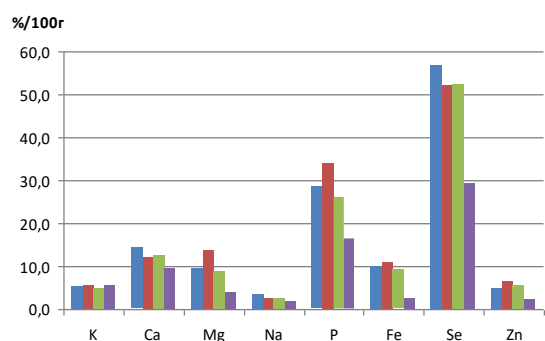


Рисунок 1. Содержание минеральных веществ в творожных продуктах в зависимости от суточной потребности

Figure 1. The content of minerals in cottage cheese products depending on the daily requirement

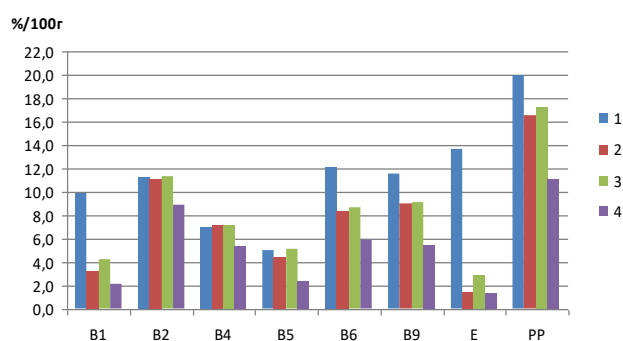


Рисунок 2. Содержание витаминов в творожных продуктах в зависимости от суточной потребности

Figure 2. Vitamin content in cottage cheese products depending on daily requirements

**Заключение**

Изучены показатели качества урбеча из расторопши, урбеча из тыквенных семечек, урбеча из кешью. Разработано рецептурно-компонентное решение творожных продуктов. Проведен сравнительный анализ показателей качества опытных и

контрольных образцов. Определен макро- и микроэлементный состав образцов творожного продукта. Установлено улучшение качества творожных продуктов за счет регулирования его состава. Полученные результаты вносят вклад в расширение ассортиментной линейки творожных продуктов функционального назначения.

## Литература

- 1 Рябчикова Д.С. Применение грецких орехов, семян кунжута и банана при производстве мягкого творога // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. 2023. С. 345–348.
- 2 Шевченко А.И., Кононова Е.В. Семена кунжута как функциональный наполнитель для творожной продукции // Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: мат. V Нац. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию ГС Походни. Майский: Белгородский ГАУ, 2024. С. 338.
- 3 Денисенко М.Ю., Ерохина С.А., Лобынцева И.Н. Применение продуктов с повышенным содержанием белка в технологии производства творожных изделий // Научный редактор. 2025. С. 36.
- 4 Новикова А.О., Лаврова Л.Ю. Совершенствование технологических процессов при производстве изделий из творога // Проблемы и перспективы развития России: Молодежный взгляд в будущее. 2023. С. 36–39.
- 5 Долматова О.И., Чернышева Т.Е. Здоровый молочный перекус // Вестник ВГУИТ. 2020. Т. 82. № 2. С. 88–93. doi: 10.20914/2310-1202-2020-2-88-93
- 6 Долматова О.И., Кривобоков Е.А. Сырки творожные глазированные функционального назначения // Вестник ВГУИТ. 2023. Т. 85. № 3. С. 113–118. doi: 10.20914/2310-1202-2023-3-113-118
- 7 Ситникова А.М., Короткова А.А. Обоснование использования продуктов льноводства в производстве творожных сырков // Повышение качества и безопасности пищевых продуктов. 2019. С. 129–131.
- 8 Ситникова А.М., Короткова А.А. Влияние медово-льняного наполнителя на качество творожных глазированных сырков // Актуальные вопросы молочной промышленности, межотраслевые технологии и системы управления качеством. 2020. Т. 1. № 1. С. 501–505.
- 9 Данильчук Т.Н., Новосад Ю.Г. Перспективы использования препаратов из проростков растений в технологиях молочных продуктов функциональной направленности // Актуальная биотехнология. 2022. № 1. С. 156–158.
- 10 Бычкова Т.С., Крутина Е.М., Дягилева Ю.А. Влияние растительного сырья на биологическую активность кисломолочного продукта // Актуальные вопросы переработки мясного и молочного сырья. 2025. № 18. С. 192–199.
- 11 Данильчук Т.Н., Новосад Ю.Г., Бережная Е.А. Инновационные продукты на основе сливок с антиоксидантной активностью и гепатопротекторными свойствами // Health, Food & Biotechnology. 2022. Т. 4. № 2. С. 48–58.
- 12 Донская Г.А., Савина Е.А., Головач Т.Н. и др. Радиопротекторные ингредиенты композиционного молочного продукта // Вестник Мурманского ГТУ. 2024. Т. 27. № 2. С. 193–204.
- 13 Melnyk O., Marenkova T., Koshel O. The use of milk thistle seed flour in the composition of yeast dough for cheese pastry // Grain Products & Mixed Fodder's. 2022. V. 22. № 3.
- 14 Liu Y., Wang H., Zhang L. et al. From medical herb to functional food: Development of a fermented milk containing silybin and protein from milk thistle // Foods. 2023. V. 12. № 6. P. 1308. doi: 10.3390/foods12061308
- 15 Bednříček J., Krocová V., Smetana P. et al. Milk thistle oilseed cake flour fractions: a source of silymarin and macronutrients for gluten-free bread // Antioxidants. 2022. V. 11. № 10. P. 2022. doi: 10.3390/antiox11102022
- 16 Ваншин В.В., Соловых С.Ю. Особенности технологии обработки тыквы при выработке из нее семян, готовых к хранению и переработке // Актуальные проблемы прикладной биотехнологии и инженерии. 2024. С. 39.
- 17 Чувев С.А., Созонюк Ю.Ю., Хакимова Е.А. Творожный продукт с повышенными микроэлементными показателями // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке: мат. XXVII Междунар. науч.-производ. конф., Майский, 12 апреля 2023 г. Майский: Белгородский ГАУ, 2023. С. 231.
- 18 Сапожников А.Н., Копылова А.В., Габрельян Е.Э. Использование муки из мякоти и семян тыквы в рецептурах мучных изделий // Вестник КрасГАУ. 2022. № 3 (180). С. 199–209.
- 19 Villamil R.A., Roa M.A., Serna J.A. et al. Perspectives of pumpkin pulp and pumpkin shell and seeds uses as ingredients in food formulation // Nutrition & Food Science. 2023. V. 53. № 2. P. 459–473. doi: 10.1108/NFS-05-2022-0153
- 20 Gavril R.N., Stoica F., Lipşa F.D. et al. Pumpkin and pumpkin by-products: A comprehensive overview of phytochemicals, extraction, health benefits, and food applications // Foods. 2024. V. 13. № 17. P. 2694. doi: 10.3390/foods13172694
- 21 Зеленцова А.С. Разработка мягкого сыра, обогащенного семенами кэшью и пажитника // Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. 2023. С. 54–57.
- 22 Владимцева Т.М., Юдахина М.А. Использование ореховой муки в производстве сыра // Актуальные вопросы переработки и формирование качества продукции АПК. 2023. С. 62–68.
- 23 Varathanathan K., Piratheepan S. Development of Cashew Rich Ice Cream: Ice Cream Incorporated with Cashew Nut Milk (*Anacardium occidentale*) // Food Research. 2025. V. 1. № 10. P. 10.

## References

- 1 Ryabchikova D.S. The use of walnuts, sesame seeds and bananas in the production of soft cottage cheese. Current Issues in Improving the Technology of Production and Processing of Agricultural Products. 2023. pp. 345–348. (in Russian).
- 2 Shevchenko A.I., Kononova E.V. Sesame seeds as a functional filler for curd products. In: Achievements and Prospects in the Field of Production and Processing of Agricultural Products: Proceedings of the V National Scientific and Practical Conference dedicated to the 75th anniversary of G.S. Pokhodnya. Maysky: Belgorod State Agrarian University, 2024. p. 338. (in Russian).
- 3 Denisenko M.Yu., Erokhina S.A., Lobyntseva I.N. The use of products with high protein content in the technology of curd products production. Scientific Editor. 2025. p. 36. (in Russian).
- 4 Novikova A.O., Lavrova L.Yu. Improvement of technological processes in the production of cottage cheese products. Problems and Prospects for the Development of Russia: Youth View to the Future. 2023. pp. 36–39. (in Russian).
- 5 Dolmatova O.I., Chernysheva T.E. Healthy dairy snack. Bulletin of VSUET. 2020. vol. 82. no. 2. pp. 88–93. doi: 10.20914/2310-1202-2020-2-88-93 (in Russian).

- 6 Dolmatova O.I., Krivobokov E.A. Glazed curd cheeses of functional purpose. *Bulletin of VSUET*. 2023. vol. 85. no. 3. pp. 113–118. doi: 10.20914/2310-1202-2023-3-113-118 (in Russian).
- 7 Sitnikova A.M., Korotkova A.A. Justification of the use of flax products in the production of curd cheeses. *Improving the Quality and Safety of Food Products*. 2019. pp. 129–131. (in Russian).
- 8 Sitnikova A.M., Korotkova A.A. Influence of honey-flax filler on the quality of glazed curd cheeses. *Current Issues of the Dairy Industry, Intersectoral Technologies and Quality Management Systems*. 2020. vol. 1. no. 1. pp. 501–505. (in Russian).
- 9 Danilchuk T.N., Novosad Yu.G. Prospects for the use of preparations from plant sprouts in the technologies of functional dairy products. *Current Biotechnology*. 2022. no. 1. pp. 156–158. (in Russian).
- 10 Bychkova T.S., Krutina E.M., Dyagileva Yu.A. Influence of plant raw materials on the biological activity of fermented milk product. *Current Issues in the Processing of Meat and Dairy Raw Materials*. 2025. no. 18. pp. 192–199. (in Russian).
- 11 Danilchuk T.N., Novosad Yu.G., Berezhnaya E.A. Innovative products based on cream with antioxidant activity and hepatoprotective properties. *Health, Food & Biotechnology*. 2022. vol. 4. no. 2. pp. 48–58. (in Russian).
- 12 Donskaya G.A., Savina E.A., Golovach T.N. et al. Radioprotective ingredients of a composite milk product. *Bulletin of Murmansk State Technical University*. 2024. vol. 27. no. 2. pp. 193–204. (in Russian).
- 13 Melnyk O., Marenkova T., Koshel O. The use of milk thistle seed flour in the composition of yeast dough for cheese pastry. *Grain Products & Mixed Fodder's*. 2022. vol. 22. no. 3.
- 14 Liu Y., Wang H., Zhang L. et al. From medical herb to functional food: Development of a fermented milk containing silybin and protein from milk thistle. *Foods*. 2023. vol. 12. no. 6. article 1308. doi: 10.3390/foods12061308.
- 15 Bednříček J., Krocová V., Smetana P. et al. Milk thistle oilseed cake flour fractions: a source of silymarin and macronutrients for gluten-free bread. *Antioxidants*. 2022. vol. 11. no. 10. article 2022. doi: 10.3390/antiox11102022.
- 16 Vanshin V.V., Solovykh S.Yu. Features of the technology of processing pumpkin for the production of seeds ready for storage and processing. *Current Problems of Applied Biotechnology and Engineering*. 2024. p. 39. (in Russian).
- 17 Chuev S.A., Sozonyuk Yu.Yu., Khakimova E.A. Curd product with enhanced micronutrient parameters. In: *Challenges and Innovative Solutions in Agricultural Science: Proceedings of the XXVII International Scientific and Production Conference, Maysky, April 12, 2023*. Maysky: Belgorod State Agrarian University, 2023. p. 231. (in Russian).
- 18 Sapozhnikov A.N., Kopylova A.V., Gabrelyan E.E. The use of flour from pumpkin pulp and seeds in the recipes of flour products. *Bulletin of KrasGAU*. 2022. no. 3 (180). pp. 199–209. (in Russian).
- 19 Villamil R.A., Roa M.A., Serna J.A. et al. Perspectives of pumpkin pulp and pumpkin shell and seeds uses as ingredients in food formulation. *Nutrition & Food Science*. 2023. vol. 53. no. 2. pp. 459–473. doi: 10.1108/NFS-05-2022-0153.
- 20 Gavril R.N., Stoica F., Lipşa F.D. et al. Pumpkin and pumpkin by-products: A comprehensive overview of phytochemicals, extraction, health benefits, and food applications. *Foods*. 2024. vol. 13. no. 17. article 2694. doi: 10.3390/foods13172694.
- 21 Zelentsova A.S. Development of soft cheese enriched with cashew nuts and fenugreek seeds. *The Use of Modern Technologies in Agriculture and Food Industry*. 2023. pp. 54–57. (in Russian).
- 22 Vladimtseva T.M., Yudakhina M.A. The use of nut flour in cheese production. *Current Issues in Processing and Formation of Quality of Agricultural Products*. 2023. pp. 62–68. (in Russian).
- 23 Varathanathan K., Piratheepan S. Development of Cashew Rich Ice Cream: Ice Cream Incorporated with Cashew Nut Milk (*Anacardium occidentale*). *Food Research*. 2025. vol. 1. no. 10. p. 10.

#### Сведения об авторах

**Ольга И. Долматова** к.т.н., доцент, кафедра технологии продуктов животного происхождения, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия, [olgadolmatova@rambler.ru](mailto:olgadolmatova@rambler.ru)

<https://orcid.org/0000-0002-4450-8856>

**Евгений А. Кривобок** студент, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия, [evgeniy.krivobokov.01@mail.ru](mailto:evgeniy.krivobokov.01@mail.ru)

#### Вклад авторов

Все авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут ответственность за плагиат

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Information about authors

**Olga I. Dolmatova** Cand. Sci. (Engin.), assistant professor, Animal origin products technology department, Voronezh State University of Engineering Technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia, [olgadolmatova@rambler.ru](mailto:olgadolmatova@rambler.ru)

<https://orcid.org/0000-0002-4450-8856>

**Evgeny A. Krivobokov** student, Voronezh State University of Engineering Technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia, [evgeniy.krivobokov.01@mail.ru](mailto:evgeniy.krivobokov.01@mail.ru)

#### Contribution

All authors are equally involved in the writing of the manuscript and are responsible for plagiarism

#### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила 01/04/2026	После редакции 18/04/2026	Принята в печать 10/05/2026
Received 01/04/2026	Accepted in revised 18/04/2026	Accepted 10/05/2026