

Научная статья

УДК 637.146

EDN WCWCFS

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0602-6-174-178>

Новые технологии в производстве творожного продукта

Елена Александровна Гартованная¹, кандидат технических наук, доцент

Денис Александрович Карпич², старший преподаватель

¹ Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия

² Дальневосточное высшее общевойсковое командное Ордена Жукова училище имени Маршала Советского Союза К. К. Рокоссовского

Амурская область, Благовещенск, Россия

¹ lena1973blag@mail.ru, ² denis.karpich@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена использованию в производстве изделий на основе творога пюре из местного сырья – винограда амурского. Авторами подобрано оптимальное рецептурное соотношение компонентов, дана органолептическая оценка полученного продукта. Приведены исследования на содержание в продукте тяжелых металлов.

Ключевые слова: творожный продукт, виноград амурский, рецептура, органолептическая оценка

Для цитирования: Гартованная Е. А., Карпич Д. А. Новые технологии в производстве творожного продукта // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 16–17 апреля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 174–178.

Original article

New technologies in the production of curd products

Elena A. Gartovannaya¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Denis A. Karpich², Senior Lecturer

¹ Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

² Far Eastern Higher Combined Arms Command Order of Zhukov School named after Marshal of the Soviet Union K. K. Rokossovsky

Amur region, Blagoveshchensk, Russia

¹ lena1973blag@mail.ru, ² denis.karpich@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the use of puree from local raw materials, Amur grapes, in the production of products based on cottage cheese. The authors selected the optimal formulation ratio of the components, and gave an organoleptic assessment of the resulting product. Studies on the content of heavy metals in the product are presented.

Keywords: curd product, Amur grapes, formulation, organoleptic evaluation

For citation: Gartovannaya E. A., Karpich D. A. New technologies in the production of curd products. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 174–178), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Введение. В современном мире тема здорового питания остается всегда актуальной, несмотря на развитие целой индустрии производства различных добавок, БАД и других компонентов пищи. Творожные продукты – источник белка, кальция и других полезных веществ. Они являются неотъемлемой частью рациона для тех, кто ценит свое здоровье. Уникальное сочетание питательных веществ делает творог частью сбалансированной диеты, потому что он является источником пребиотиков и пробиотиков, которые способствуют здоровью кишечника. Расширение ассортимента творожной продукции представляет собой перспективное направление в молочной промышленности. Функциональные добавки позволяют создавать продукты, отвечающие не только самым разным вкусовым предпочтениям, но и удовлетворяющие потребности потребителей, ведущих здоровый образ жизни [1].

Любое фруктовое пюре является отличным физиологически функциональным наполнителем для многих продуктов, в том числе и на основе молока. Применение пюре из ягод винограда амурского в технологии творожных изделий способствует расширению их ассортимента, обогащает витаминно-минеральный состав, улучшает вкус и цвет, придавая оттенок наполнителя и избегая использования искусственных красителей, не меняя при этом консистенцию продукта.

Цель исследований – совершенствование рецептуры творожной массы путем обогащения ее пюре из ягод винограда амурского для придания готовому продукту функциональных свойств.

Объекты и методы исследований. Введение ягодного пюре в состав рецептуры творожной массы проводилось путем частичной замены творога. Опытные и контрольные образцы готовились из одних партий сырья. Исследование проводилось по стандартным общепринятым методикам в лабораториях кафедры технологии переработки сельскохозяйственной продукции Дальневосточного государственного аграрного университета.

Авторами предложено приготовить ягодное пюре на основе винограда амурского. У промытой виноградной грозди отделяли ягоды, затем их заливали водой в соотношении 5:1, далее доводили до кипения и при температуре 120–160 °С уваривали в течение 5–10 мин. Полученную массу фильтровали через марлю или сито, удаляя косточки. Полученное ягодное пюре дополнительно измельчали до однородной массы.

Результаты исследований. В ходе изучения химического состава ягод винограда амурского было определено процентное содержание антоцианов, которое составило от 1,48 до 1,57 % в 100 г продукта. Антоцианы при использовании в составе пищевых продуктов являются не только биологически активными веществами, но и природным красителем [2].

Многократными опытами авторы установили оптимальное внесение пюре в рецептуру творожной массы. На 1 000 мг продукта приходится: творог нежирный с массовой долей влажности 69,7 % – 518,15 г; сливки с массовой долей жира 50 % – 112,84 г; сахар белый – 95,0 г; пюре фруктовое – 60,0 г; ванилин – 0,05 г; экстракт водный гриба – 214,0 г. Дополнительно в состав рецептуры введен водный экстракт гриба трутовика лакированного (*Ganoderma lucidum*).

По результатам оценки специалистов, участвующих в дегустационной комиссии, наиболее предпочтительным по органолептическим показателям оказался образец с содержанием экстракта 20 % к массе сырья (рис. 1).

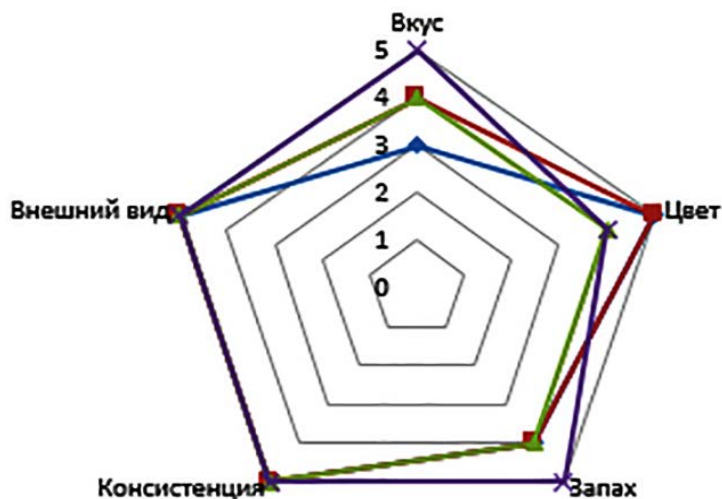


Рисунок 1 – Органолептическая оценка творожного продукта

Разработанная творожная масса, обогащенная виноградным пюре с введением в рецептуру грибного экстракта, по органолептическим показателям соответствует характеристикам, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели продукта

Показатели	Характеристики
Внешний вид	соответствует творожной массе с наполнителями
Консистенция продукта	однородная, мажущая, в меру плотная; без наличия ощутимых частиц введенного наполнителя, мягкой творожной крупки; слегка мучнистая
Вкус и запах	чистый кисломолочный вкус с привкусом введенного наполнителя
Цвет	слегка синеватый с оттенком введенного наполнителя

Продукт, полученный на основе творога с введением в рецептуру пюре из ягод винограда амурского и экстракта гриба трутовика лакированного, был исследован по микробиологическим показателям и удовлетворяет требованиям, представленным в таблице 2. Он является безопасным при его употреблении.

Также было проведено исследование на показатели содержания тяжелых металлов в продукте, которые могут быть обнаружены как в грибе, так и в

ягоде, вследствие накопления в процессе выращивания. Содержание тяжелых металлов не превысило предельно допустимый уровень (мг/кг): ртуть – менее 0,002; кадмий – менее 0,01; мышьяк – менее 0,04; свинец – менее 0,01. Полученные результаты позволяют сделать вывод о безопасности продукта.

Таблица 2 – Микробиологические показатели конечного готового продукта

Показатели	Нормы (не более)	Фактический уровень
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), КОЕ/г	5×10^4	2×10^4
Бактерии группы кишечных палочек (БГКП, колиформы), в 0,1 г	не допускаются	не обнаружены
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, в 10 г	не допускаются	не обнаружены

Список источников

1. Гартованная Е. А., Гончарук О. В., Карпич Д. А. Использование растительных экстрактов в производстве изделий функциональной направленности // Экономика и предпринимательство. 2023. № 10 (159). С. 1201–1203.
2. Евсенина М. В., Питюрина И. С., Черникова О. В. Применение облепихового пюре в технологии продуктов функционального питания // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2020. № 5 (158). С. 159–167.

References

1. Gartovannaya E. A., Goncharuk O. V., Karpich D. A. Use of plant extracts in the production of functional products. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 2023;10 (159):1201–1203 (in Russ.).
2. Evsenina M. V., Pityurina I. S., Chernikova O. V. Application of sea buckthorn puree in the technology of functional food products. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2020;5(158):159–167 (in Russ.).

© Гартованная Е. А., Карпич Д. А., 2025

Статья поступила в редакцию 04.04.2025; одобрена после рецензирования 12.05.2025; принята к публикации 03.07.2025.

The article was submitted 04.04.2025; approved after reviewing 12.05.2025; accepted for publication 03.07.2025.