Научная статья

УДК 634.736:613.26

EDN TZAOLB

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0637-8-51-56>

**Продукты питания функционального
и диетического назначения с применением ягод голубики**

Анна Викторовна Галкина, ассистент

Мичуринский государственный аграрный университет

Тамбовская область, Мичуринск, Россия, numnia@mail.ru

Аннотация. В статье приводятся данные биохимического состава голубики, места ее произрастания. Рассматриваются возможности применения голубики в кулинарии и фармакологии. Изучены работы российских ученых о применении ягод голубики в функциональных продуктах питания.

Ключевые слова: голубика, биохимический состав, продукты питания функционального назначения

Для цитирования: Галкина А. В. Продукты питания функционального и диетического назначения с применением ягод голубики // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 51–56.

Original article

Functional and dietary food products with blueberries

Anna V. Galkina, Assistant

Michurinsk State Agrarian University, Tambov region, Michurinsk, Russia

numnia@mail.ru

Abstract. The article provides data on the biochemical composition of blueberries, their places of growth. The possibilities of using blueberries in cooking and pharmacology are considered. The work of Russian scientists on the use of blueberries in functional foods has been studied.

Keywords: blueberries, biochemical composition, functional food products

For citation: Galkina A. V. Functional and dietary food products with blueberries. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 51–56), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Ягоды голубики обладают богатым химическим составом. В них содержатся пектиновые вещества, антиоксиданты, минеральные вещества и витамины. Польза ягод голубики заключается в способности выводить радиоактивные металлы из организма человека.

Голубика является отличным антиоксидантом, это свойство используется при лечении гипертонии, атеросклероза и ревматизма, ангины. Кроме того, регулярное употребление голубики препятствует старению организма. Голубика укрепляет капилляры, является противовоспалительным средством, обладает желчегонным и мочегонным эффектом. Ягоды голубики улучшают память, повышают остроту зрения, снижают аллергические реакции организма на разные раздражители. Голубика не вызывает аллергии. Кроме того, она обладает способностью снимать аллергию, вызванную лекарствами. Помимо ягод, широко известно благотворное влияние листьев голубики на уровень сахара в крови. Благодаря этому, они используются в лечении сахарного диабета [1].

Однако повышенное содержание антиоксидантов в ягодах голубики может иметь последствия при неограниченном потреблении ее в пищу. В случае переизбытка ягоды в организме могут возникнуть нарушения мышечных функций, вследствие недостаточного поступления кислорода. Также есть данные, что у беременных женщин чрезмерное употребление может провоцировать головные боли, головокружение и тошноту. Ягода повышает свертываемость крови, поэтому она противопоказана людям, принимающим разжижающие кровь препараты.

В северных регионах нашей страны распространена голубика дикорастущая. Ее можно встретить на болотах, берегах рек, опушках лесов в Архангельской, Вологодской, Ленинградской областях и Карелии. Голубику садовую выращивают в России сравнительно недавно.

Дикорастущая голубика – низкорослая, ягоды гораздо мельче садовых, но

обладают сильно выраженным ароматом. Садовые сорта голубики имеют более крупные ягоды и менее сильный аромат. По вкусовым признакам разница практически неощутима.

На потребительском рынке, в сезон сбора урожая можно встретить голубику, выращенную в Воронежской, Новгородской областях. По большей части, голубика сезонный продукт. В осенне-зимний период чаще всего встречается импортная голубика, ввозимая из Перу, Марокко, Чили, Аргентины.

Ягоды голубики чаще всего применяют в свежем виде. Благодаря их необыкновенно ценному составу, их стараются употребить непосредственно после сбора. Многие культурные сорта голубики отлично переносят длительное хранение и транспортировку; лесная голубика хранится в холодильнике до двух недель без потери своих вкусовых качеств.

В кулинарии ягоды голубики используют в качестве начинки для мучных кондитерских изделий. Их консервируют и сохраняют длительное время в виде варенья, джема, желе, соков. Еще один способ длительного хранения ягод состоит в их заморозке. Замороженная голубика может храниться в морозильной камере в течение года, в ней сохраняется большая часть полезных веществ. Также одним из способов среднесрочного хранения ягод голубики является хранение в специализированных камерах с поддержкой условий окружающей среды, близких к идеальным для хранения данной культуры.

Для сохранения ягод и содержащихся в них полезных веществ также применяют сушку. Сушка позволяет максимально сохранить биологически активные компоненты сырья. Это наиболее простой и экономически целесообразный метод консервирования. При сушке удаляется влага, что снижает ферментативную активность, а при понижении влажности до 10–14 % деятельность ферментов прекращается, то есть инактивируются биохимические процессы, приводящие к разрушению в сырье биологически активных веществ [2].

Существует множество исследовательских работ российских ученых о

применении ягод голубики в продуктах питания функционального и лечебно-профилактического назначения. Рассмотрим подробнее некоторые из них.

Учеными из Дальневосточного государственного аграрного университета были проведены исследования с целью *использования ягод голубики для обогащения напитков*. Преимущество напитков на основе растительного сырья для профилактических целей обусловлено высокой биологической активностью и доступностью содержащихся в них эссенциальных компонентов питания. В результате проведенных исследований предлагается применять порошок из ягод голубики в виде порошка, который полностью восстанавливается, не теряя своих свойств [2].

В Красноярском государственном аграрном университете, в ходе исследований по *применению порошка из выжимок голубики в мучных кондитерских изделиях, разработана рецептура печенья «Голубичка», а также кекс с заменой части муки порошком голубики*. Проведена оценка качества этих изделий по органолептическим и физико-химическим показателям. Использование ягодного порошка из выжимок голубики привело к повышению пищевой ценности продукта, обогатив его биологически активными веществами; придало печенью индивидуальный вкус, при этом решив проблему утилизации отходов. Кекс с добавлением порошка голубики обладает более высокой пищевой ценностью, более высоким уровнем клетчатки, органическими кислотами и витаминами [3, 4].

Учеными Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии был *разработан йогурт, обогащенный смесью сухого порошка пророщенной пшеницы и пюре из черники и голубики*. Данный функциональный продукт обладает лечебно-профилактическими свойствами. Биологическая ценность в нем выше, по сравнению с традиционными видами йогурта, за счет повышенного содержания углеводов, витаминов, пищевых волокон, макро- и микроэлементов, аминокислот, жирных кислот, простых сахаров, пищевых волокон др. [5].

Учеными Амурского государственного университета *разработан рецептурный состав мармелада с введением соков ягод и фитопорошка ягод смородины, голубики и брусники при полном исключении синтетических добавок.* В ходе выполнения исследований предложена общая схема переработки плодово-ягодного сырья (ягод смородины, голубики и брусники) Амурской области, предназначенных для использования в технологии приготовления мармелада с целью оптимизации рецептурного состава. В полученном таким образом мармеладе обнаружена аскорбиновая кислота, содержание органических кислот оказалось в 26 раз больше, чем в контрольном образце, приготовленном по стандартной технологии изготовления мармелада. На 115 килокалорий снижена питательная ценность полученного мармелада за счет введения в него вместо сахара кленового сиропа [6].

Заключение. Таким образом, голубика – весьма ценный и полезный продукт питания, который пользуется постоянным спросом у населения. Употребление ягод голубики повышает сопротивляемость организма болезням, укрепляет сосуды и нервную систему, улучшает память и пищеварение, а также замедляет процесс старения нервных клеток. Однако это сезонный продукт, поэтому применение данного ягодного сырья и разработка новых функциональных продуктов на его основе, имеют важное значение для повышения качества употребляемых продуктов питания. Голубика обладает хорошими вкусовыми качествами, пищевой и биологической ценностью, в редких случаях вызывает аллергию, поэтому может быть рекомендована к употреблению в продуктах для питания детей и подростков.

Список источников

1. Галкина А. В., Блиникова О. М., Новикова И. М. Органолептическая оценка качества ягод голубики // Экологические проблемы в отечественном садоводстве : материалы всерос. (нац.) науч.-практ. конф. Мичуринск : Мичуринский государственный аграрный университет, 2023.

2. Биби́к И. В., Лоскутова Е. В., Бабий Н. В., Гужель Ю. А. Использование ягод голубики для обогащения напитков // Пиво и напитки. 2013. № 4.
3. Величко Н. А., Берикашвили З. Н. Выжимки голубики обыкновенной как ингредиент мучных кондитерских изделий // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2015. № 4.
4. Сорокопуд А. Ф., Плотников И. Б. Физико-химические свойства водных и водно-спиртовых экстрактов голубики // Пиво и напитки. 2010. № 6.
5. Гинойан Р. В., Назарова Н. Е., Бондарева Ю. Н. Технология производства йогурта функционального назначения, обогащенного смесью сухого порошка пророщенной пшеницы и пюре из черники и голубики // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2018. № 4 (78).
6. Фролова Н. А. Оптимизация рецептурного состава мармелада за счет введения плодово-ягодного сырья Амурской области // Вестник Камчатского государственного технического университета. 2018. № 45.

References

1. Galkina A. V., Blinikova O. M., Novikova I. M. Organoleptic assessment of blueberries quality. Proceedings from Environmental problems in domestic horticulture: *Vserossiiskaya (natsional'naya) nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. Michurinsk, Michurinskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023 (in Russ.).
2. Bibik I. V., Loskutova E. V., Babiy N. V., Guzhel Yu. A. The use of blueberries for enriching drinks. *Pivo i napitki*, 2013;4 (in Russ.).
3. Velichko N. A., Berikashvili Z. N. Pomace of blueberries as an ingredient of flour confectionery. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2015;4 (in Russ.).
4. Sorokopud A. F., Plotnikov I. B. Physico-chemical properties of aqueous and water-alcohol extracts of blueberries. *Pivo i napitki*, 2010;6 (in Russ.).
5. Ginoyan R. V., Nazarova N. E., Bondareva Yu. N. Technology of production of functional yogurt enriched with a mixture of dry powder of sprouted wheat and mashed blueberries. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologii*, 2018;4(78) (in Russ.).
6. Frolova N. A. Optimization of the formulation of marmalade due to the introduction of fruit and berry raw materials of the Amur region. *Vestnik Kamchatskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2018;45 (in Russ.).

© Галкина А. В., 2024

Статья поступила в редакцию 29.03.2024; одобрена после рецензирования 01.05.2024; принята к публикации 07.06.2024.

The article was submitted 29.03.2024; approved after reviewing 01.05.2024; accepted for publication 07.06.2024.