

Научная статья

УДК 663.86

EDN BYGWGE

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0637-8-226-230>

## **Получение безалкогольного напитка на основе березового сока и ревеня**

**Екатерина Владимировна Шанина**, кандидат технических наук, доцент  
Красноярский государственный аграрный университет  
Красноярский край, Красноярск, Россия, [kras.olimp@mail.ru](mailto:kras.olimp@mail.ru)

**Аннотация.** В статье приводится технологическая схема получения безалкогольного напитка на основе березового сока с применением в качестве основного ингредиента ревеня. Предложенная технология позволила расширить ассортимент безалкогольных напитков и разработать обогащенный биологически активными веществами продукт. Полученный напиток соответствует требованиям санитарных правил и норм; он безопасен как по содержанию токсичных элементов, так и по микробиологическим показателям.

**Ключевые слова:** ревень, сок березовый, безалкогольный напиток, технологические схема, здоровое питание

**Для цитирования:** Шанина Е. В. Получение безалкогольного напитка на основе березового сока и ревеня // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 226–230.

Original article

## **Obtaining a soft drink based on birch juice and rhubarb**

**Ekaterina V. Shanina**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk krai, Krasnoyarsk, Russia  
[kras.olimp@mail.ru](mailto:kras.olimp@mail.ru)

**Abstract.** The article presents a technological scheme for producing a soft drink based on birch juice using rhubarb as the main ingredient. The proposed technology made it possible to expand the range of soft drinks and develop a product enriched with biologically active substances. The resulting drink meets the requirements of sanitary rules and regulations; it is safe both in terms of the content of toxic elements and microbiological indicators.

**Keywords:** rhubarb, birch juice, soft drink, technological scheme, healthy food

**For citation:** Shanina E. V. Obtaining a soft drink based on birch juice and

rhubarb. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 226–230), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Уровень тревожности и стресса в современном обществе с каждым годом увеличивается, что достаточно сильно истощает нервную систему человека. Пытаясь противостоять повышенным нагрузкам, люди в значительных количествах употребляют энергетические напитки. Но содержащиеся в них кофеин, таурин и другие стимуляторы центральной нервной и сердечно-сосудистой систем способны лишь временно повысить работоспособность и активность человека [1]. Хорошей заменой энергетическим напиткам могут стать безалкогольные напитки, обладающие функциональными свойствами и оказывающие системное воздействие на весь организм человека [2, 3].

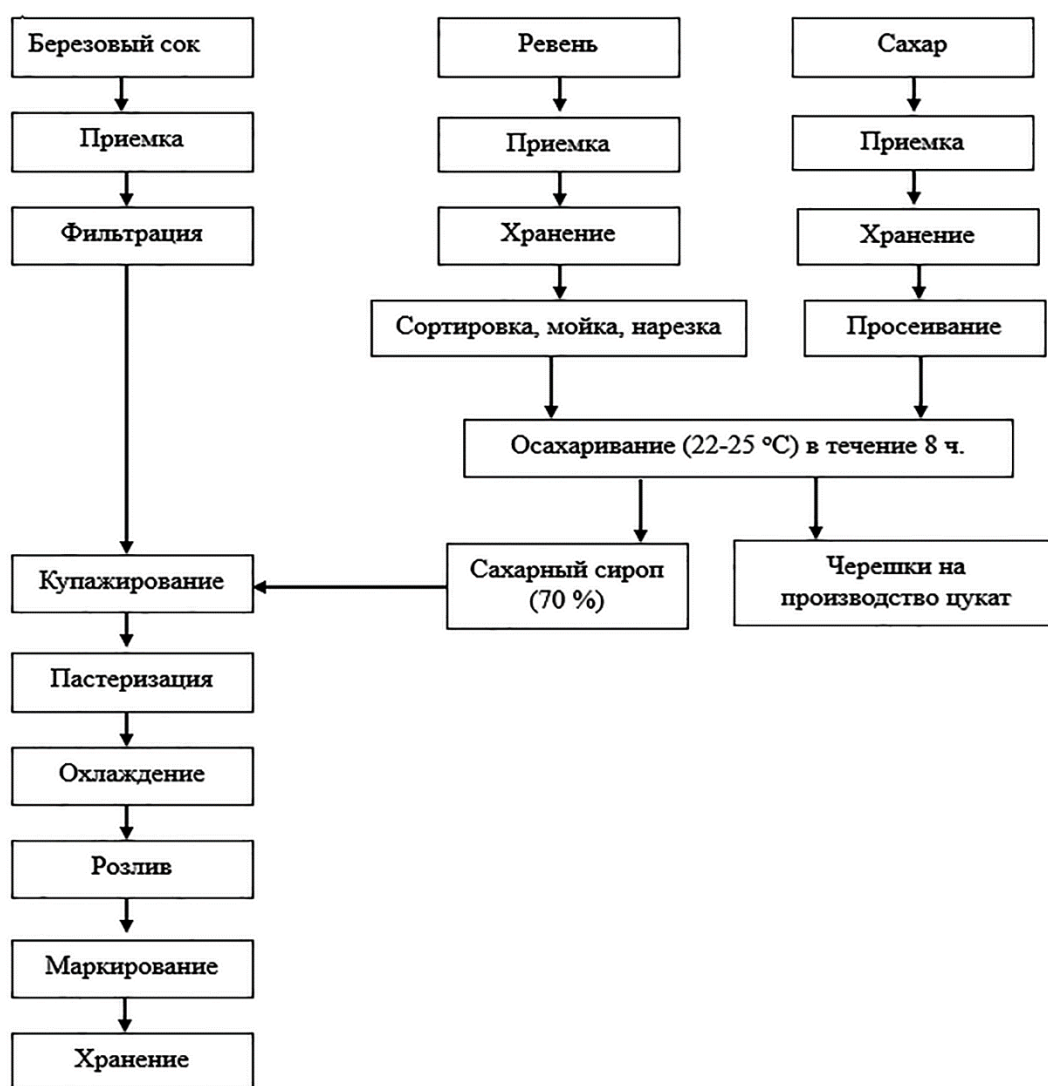
Перспективным безалкогольным напитком, обогащенным минеральными веществами, витаминами, органическими кислотами, может стать напиток, полученный на основе березового сока и ревеня.

*Березовый сок* относится к пищевым лесным ресурсам. Он применяется как самостоятельный напиток, так и является сырьем для изготовления безалкогольных напитков. Употребление березового сока улучшает общее самочувствие, при этом проходит слабость, авитаминоз, рассеянность и апатия. Березовый сок улучшает обмен веществ, работу желудочно-кишечного тракта и выводит токсины. Он является источником кальция, магния, содержит большое количество серы, из микроэлементов преобладают марганец, медь и железо.

*Ревень* неприхотливое травянистое растение, повсеместно распространенное на территории России. В нашей стране возделывается более 20 сортов ревеня. В вегетативной части растения содержится около 0,7 % белка, 5,4 % – сахаров, 3,2 % – пищевых волокон. Ревень богат органическими кислотами, в том числе яблочной, лимонной (1,58–2,6 %), щавелевой (0,14–0,25 %) [4]. Минеральные вещества и витамины составляют, мг/100 г: натрий – 35; калий –

325; кальций – 44; магний – 25; железо – 0,6;  $\beta$ -каротин – 0,06; витамины В<sub>1</sub> – 0,01; В<sub>2</sub> – 0,06; РР – 0,1; С – 10; Е – 0,2; В<sub>6</sub> – 0,04; ниацин – 0,1; пантотеновая кислота – 0,08; фолацин – 15 [5].

В институте пищевых производств Красноярского государственного аграрного университета разработана технологическая схема производства безалкогольного негазированного напитка на основе березового сока и сахарного сиропа, являющегося побочным продуктом получения цукат из ревеня (рис. 1).



**Рисунок 1 – Технологическая схема получения напитка**

В схеме производства безалкогольного напитка вода питьевая была полностью заменена соком березовым. При приемке березовый сок проверяли на

соответствие требованиям действующих стандартов качества, фильтровали.

Ревень подвергали осмотру на наличие гнили, плесени, непригодных для переработки вегетативных частей. Отсортированные черешки ревеня мыли в проточной воде, нарезали на брусочки длиной 5–7 см и засыпали предварительно просеянным сахарным песком. Осахаривание проводилось при температуре 22–25 °С в течение 8 часов.

На следующей стадии полученный полуфабрикат черешков ревеня отделяли от сахарного сиропа и отправляли на изготовление из него цукат. Сахарный сироп поступал на купажирование с березовым соком. Приготовленный купаж нагревали до температуры 75–85 °С в течение 1,5–2 минут. Далее готовый напиток охлаждали до температуры 25–30 °С и разливали в стеклянные бутылки; маркировали и отправляли на хранение.

Полученный напиток был исследован на соответствие требованиям санитарных правил и норм СанПиН 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». В результате он оказался безопасным как по содержанию токсичных элементов, так и по микробиологическим показателям.

**Заключение.** Таким образом, предложенная в работе технологическая схема получения безалкогольного напитка на основе березового сока с применением в качестве основного ингредиента ревеня, позволила расширить ассортимент безалкогольных напитков и разработать обогащенный биологически активными веществами продукт.

#### **Список источников**

1. Горбунчикова М. С., Захарова Л. М. Функциональные безалкогольные напитки – альтернатива энергетических напитков // Пища. Экология. Качество : материалы XVII междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2020. С. 155–157.
2. Шанина Е. В. Качество и конкурентоспособность питьевого йогурта,

реализуемого в торговой сети г. Красноярска // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке : материалы XXVII междунар. науч.-производств. конф. Майский : Белгородский государственный аграрный университет, 2023. С. 233–234.

3. Шанина Е. В. Перспективы использования углекислого экстракта шиповника иглистого для получения десертов // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. Красноярск : Красноярский государственный аграрный университет, 2021. С. 359–362.

4. Филонова О. В., Окара А. И., Каленик Т. К. Технология комплексной переработки ревения // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 5–6 (288–289). С. 67–69.

5. Давидович Е. А. Технология комплексной переработки ревения // Пищевая и перерабатывающая промышленность. 2007. № 1. С. 242.

### References

1. Gorbunchikova M. S., Zakharova L. M. Functional soft drinks – an alternative to energy drinks. Proceedings from Food. Ecology. Quality: *XVII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya* (PP. 155–157), Ekaterinburg, Ural'skii gosudarstvennyi ekonomicheskii universitet, 2020 (in Russ.).

2. Shanina E. V. Quality and competitiveness of drinking yogurt sold in the Krasnoyarsk retail chain. Proceedings from Challenges and innovative solutions in agricultural science: *XXVII Mezhdunarodnaya nauchno-proizvodstvennaya konferentsiya* (PP. 233–234), Maiskii, Belgorodskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023 (in Russ.).

3. Shanina E. V. Prospects of using carbon dioxide extract of rosehip for desserts. Proceedings from Science and education: experience, problems, development prospects: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya* (PP. 359–362), Krasnoyarsk, Krasnoyarskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2021 (in Russ.).

4. Filonova O. V., Okara A. I., Kalenik T. K. Technology of complex processing of rhubarb. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Pishchevaya tekhnologiya*, 2005;5–6(288–289):67–69 (in Russ.).

5. Davidovich E. A. Technology of complex processing of rhubarb. *Pishchevaya i pererabatyvayushchaya promyshlennost'*, 2007;1:242 (in Russ.).

© Шанина Е. В., 2024

Статья поступила в редакцию 30.03.2024; одобрена после рецензирования 02.05.2024; принята к публикации 07.06.2024.

The article was submitted 30.03.2024; approved after reviewing 02.05.2024; accepted for publication 07.06.2024.