

Научная статья
УДК 637
EDN HANSPK

Разработка технологии биоряженки, обогащенной функциональными ингредиентами

Ольга Витальевна Ворожбицкая¹, студент бакалавриата
Научный руководитель – Екатерина Ивановна Решетник², доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии переработки сельскохозяйственной продукции
^{1,2}Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия
soia-28@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены исследования по разработке технологии биоряженки обогащенной биологически активной добавкой «ЛавиоСпорт» и курагой. В процессе исследования определены физико-химические и органолептические показатели. Показано, что использование 0,18 % биологически активной добавки «ЛавиоСпорт» и 7,0 % кураги обеспечивает наилучшие показатели качества готового продукта.

Ключевые слова: биоряженка, биологически активная добавка «ЛавиоСпорт», курага, органолептические показатели, физико-химические показатели

Для цитирования: Ворожбицкая О. В. Разработка технологии биоряженки, обогащенной функциональными ингредиентами // Студенческие исследования – производству : материалы 32-й студ. науч. конф. по естественным, техническим и гуманитарным наукам, (Благовещенск, 13 ноября 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 27–32.

Original article

Development of bio-ryazhenka technology enriched with functional ingredients

Olga V. Vorozhbitskaya¹, Undergraduate student
Scientific advisor – Ekaterina I. Reshetnik², Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Agricultural Products Processing Technology
^{1,2}Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia
soia-28@yandex.ru

Abstract. The article presents research on the development of technology for bio-ryazhenka enriched with the dietary supplement “Lavio-Sport” and dried

apricots. During the study, physicochemical and organoleptic indicators were determined. It has been shown that the use of 0.18 % biologically active additive “LavioSport” and 7.0 % dried apricots provides the best quality indicators of the finished product.

Keywords: bioryazhenka, dietary supplement "LavioSport", dried apricots, organoleptic characteristics, physico-chemical indicators

For Citation: Vorozhbitskaya O. V. Razrabotka tekhnologii bioryazhenki, obogashchennoi funktsional'nymi ingredientami [Development of bio-ryazhenka technology enriched with functional ingredients]. Student researches – production : *materialy 32-i studencheskoi nauchnoi konferentsii po estestvennym, tekhnicheskim i gumanitarnym naukam, (Blagoveshchensk, 13 noyabrya 2024 g.)*. Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2025, pp. 27–32 (in Russ.).

В настоящее время разрабатываются инновационные технологии производства молочных продуктов, обогащенных физиологически функциональными ингредиентами (витаминами, минеральными веществами, клетчаткой и др.). Такие продукты способны повышать пищевую и биологическую ценность готовых продуктов и могут быть рекомендованы для всех групп населения [1, 2].

Биоряженка – это кисломолочный продукт, вырабатываемый путем сквашивания топленого молока симбиотической закваской, содержащей термофильные молочнокислые стрептококки с добавлением или без болгарской молочнокислой палочки, а дополнительное обогащение бифидобактериями позволит придать ряженке пробиотические свойства [3].

С целью расширения ассортимента кисломолочных напитков, а именно биоряженки и повышения пищевой и биологической ценности в работе рассматриваются такие наполнители как курага и биологически активная добавка «ЛавиоСпорт». В настоящее время в Амурской области не производят кисломолочные напитки, обогащенные биологически активной добавкой «ЛавиоСпорт» с добавлением кураги. Поэтому для населения области такой продукт будет новинкой, а для внедрения новой технологии в производство данного кисломолочного продукта является перспективной [4, 5].

Цель работы – разработка технологии производства кисломолочного продукта, обогащенного биологически активной добавкой «ЛавиоСпорт» и курагой.

Объекты и методы. Объектом исследования являлись образцы биоряженки № 1, 2, 3, 4, 5 с массовой долей вносимых: биологически активной добавки «ЛавиоСпорт» 0,14; 0,16; 0,18; 0,2; 0,22 % от общей массы продукта и кураги – 3, 5, 7, 10, 13 % от общей массы продукта.

В процессе исследования определяли органолептические и физико-химические показатели качества с использованием стандартных методик.

Результаты исследований. На первом этапе исследований проводили подбор оптимального количества биологически активной добавки «ЛавиоСпорт». Установлено, что с увеличением дозы вводимой биологически активной добавки, кисломолочный продукт изменял консистенцию, вкус и запах – от однородной, жидкой консистенции, со слабым кисломолочным вкусом и запахом до – однородной, плотной, густой, с сильно выраженным вкусом и запахом используемого наполнителя. Кроме того, увеличивалась титруемая кислотность готового продукта: от 92 до 101 °Т (табл. 1).

Таблица 1 – Качественные показатели готовой биоряженки

Показатели	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4	Образец № 5
Органолептические показатели					
Вкус и запах	Слабый кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов	Кисломолочный приятный	Выраженный кисломолочный	Сильно выраженный кисломолочный. Посторонний запах	Сильно выраженный кисломолочный. Посторонний привкус
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый	Белый
Консистенция	Однородная, жидкая	Однородная, достаточно плотная	Однородная, плотная, густая	Однородная, плотная, густая	Однородная, плотная, густая
Физико-химические показатели					
Кислотность, °Т	81,0	79,0	76,0	75,0	59,0
Средний балл	4,8	5,0	4,9	4,7	4,6

В результате проведенных исследований установлено, что наивысший балл имел образец № 2 с массовой долей биологически активной добавки «ЛавиоСпорт» 0,183 % от общей массы продукта. Данное количество добавки способствует получению биоряженки однородной, достаточно плотной консистенции, с приятным кисломолочным вкусом и запахом.

На втором этапе исследования определяли оптимальное количество наполнителя (кураги) для производства биоряженки. Исследование представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Качественные показатели готовой биоряженки, обогащенной биологически активной добавкой «ЛавиоСпорт» и курагой

Показатели	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4	Образец № 5
Органолептические показатели					
Вкус и запах	Кисломолочный, невыраженный вкус наполнителя	Кисломолочный, слабо выраженный вкус наполнителя	Кисломолочный, приятный вкус и запах наполнителя	Кисломолочный, выраженный вкус наполнителя	Кисломолочный, ярко выраженный вкус наполнителя
Цвет	Светло-кремовый	Светло-кремовый	Кремовый	Кремовый	Темно-кремовый
Консистенция	Однородная, плотная с кусочками мякоти кураги	Однородная, плотная с кусочками мякоти кураги	Однородная, плотная с кусочками мякоти кураги	Слабый сгусток	Слабый сгусток
Физико-химические показатели					
Кислотность, °Т	81,0	79,0	76,0	75,0	59,0
Средний балл	4,6	4,7	5,0	4,5	3,5

В результате проведенного сравнительного анализа органолептических и физико-химических показателей наивысший результат получил образец № 3 с массовой долей кураги 7 % от массы продукта. Такое количество вносимого наполнителя позволило получить продукт однородной, плотной консистенции, кремового цвета, с приятным кисломолочным вкусом и запахом; титруемая кислотность готового продукта составила 76,0 °С.

Вывод. Установлено, что для производства биоряженки с наилучшими органолептическими и физико-химическими показателями оптимальное количество вводимых ингредиентов – биологически активной добавки «ЛавиоСпорт» и кураги составило соответственно 0,18 и 7,0 % от общей массы продукта.

Список источников

1. Решетник Е. И., Максимюк В. А., Уточкина Е. А. Изучение возможности создания белкового продукта, содержащего функциональные добавки на основе растительного сырья // Техника и технология пищевых производств. 2011. № 4(23). С. 51А–55. EDN [OJGNFH](#)
2. Решетник Е. И., Уточкина Е. А. Практические аспекты проектирования функциональных продуктов питания : монография. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2012. 97 с. EDN [NAUMXE](#)
3. Грунская В. А., Ильина Н. А. Биоряженка: микробиологические аспекты производства // Молочная промышленность. 2020. № 11. С. 14–15. EDN [PXWJLO](#)
4. Решетник Е. И., Грибанова С. Л., Егоров Д. В., Грицов Н. В. Использование растительного сырья при производстве кисломолочных продуктов для специализированного питания // Индустрия питания. 2021. Т. 6. № 4. С. 39–46. <https://doi.org/10.29141/2500-1922-2021-6-4-4>. EDN [XCTYCA](#)
5. Решетник Е. И., Грибанова С. Л., Грицов Н. В., Егоров Д. В. Исследование процесса производства кисломолочного продукта из восстановленного молока, обогащенного биологически активной добавкой // Вестник ВСГУТУ. 2022. № 1(84). С. 24–29. https://doi.org/10.53980/24131997_2022_1_24. EDN [JDAJZZ](#)

References

1. Reshetnik E. I., Maksimiyuk V. A., Utochkina E. A. Izuchenie vozmozhnosti sozdaniya belkovogo produkta, soderzhashchego funktsional'nye dobavki na osnove rastitel'nogo syr'ya [The possibility of making the protein product containing functional additives based on plant raw materials of the far east]. *Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv*, 2011;4(23):51A–55. (in Russ.). EDN [OJGNFH](#)
2. Reshetnik E. I., Utochkina E. A. Prakticheskie aspekty proektirovaniya funktsional'nykh produktov pitaniya : monografiya. [Practical aspects of designing functional food products]. Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2012, 97 p. (in Russ.). EDN [NAUMXE](#)
3. Grunskaya V. A., Ilyina N. A. Bioryazhenka: mikrobiologicheskie aspekty proizvodstva [Biofermented baked milk: microbiological aspects of production]. *Molochnaya promyshlennost'*, 2020;11:14–15. (in Russ.). [PXWJLO](#)
4. Reshetnik E. I., Gribanova S. L., Egorov D. V., Gritsov N. V. Ispol'zovanie rastitel'nogo syr'ya pri proizvodstve kislomolochnykh produktov dlya spetsializirovannogo pitaniya [Plant materials use in the production of fermented milk products for specialized nutrition]. *Industriya pitaniya*, 2021;6:4:39–46. (in Russ.). <https://doi.org/10.29141/2500-1922-2021-6-4-4>. EDN [XCTYCA](#)

5. Reshetnik E. I., Gribanova S. L., Gritsov N. V., Egorov D. V. Issledovanie protsessa proizvodstva kislomolochnogo produkta iz vosstanovlennogo moloka, obogashchennogo biologicheski aktivnoi dobavkoi [Research of the production process of a fermented milk product from reconstituted milk enriched with biologically active supplement]. *Vestnik Vostochno-Sibirskogo gosudarstvennogo universiteta tekhnologii i upravleniya*, 2022;1(84):24–29. (in Russ.). https://doi.org/10.53980/24131997_2022_1_24. EDN [JDAJZZ](#)

© Ворожбицкая О. В. 2025

Статья поступила 14.11.2024; одобрена после рецензирования 05.12.2024; принята к публикации 20.12.2024.

The article was submitted 14.11.2024; approved after reviewing 05.12.2024; accepted for publication 20.12.2024.