Научная статья

УДК 637.146

EDN SMVSBU

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0637-8-34-39>

Выработка и исследование качества творожной массы, обогащенной морскими водорослями, с экономическим обоснованием продукта

Вероника Павловна Блинова¹, студент

Наталья Александровна Сметана², преподаватель

Татьяна Егоровна Дуракова³, преподаватель

^{1, 2, 3} Амурский колледж сервиса и торговли

Амурская область, Белогорск, Россия

¹ blinova675@gmail.com, ² smetana.na@yandex.ru, ³ durakovat@mail.ru

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований качества творожной массы, обогащенной морскими водорослями. Определено оптимальное количество наполнителей. Исследовано качество готового продукта в процессе хранения в лабораторных условиях. Произведен расчет себестоимости и основных экономических показателей предлагаемого продукта.

Ключевые слова: творожная масса, обогащенный продукт, морские водоросли, органолептические показатели, физико-химические показатели, экономическая оценка продукта

Для цитирования: Блинова В. П., Сметана Н. А., Дуракова Т. Е. Выработка и исследование качества творожной массы, обогащенной морскими водорослями, с экономическим обоснованием продукта // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 34–39.

Original article

Development and research of the quality of curd mass enriched with seaweed, with an economic justification of the product

Veronika P. Blinova¹, Student

Natalia A. Smetana², Lecturer

Tatyana E. Durakova³, Lecturer

^{1, 2, 3} Amur College of Service and Trade, Amur region, Belogorsk, Russia

¹ blinova675@gmail.com, ² smetana.na@yandex.ru, ³ durakovat@mail.ru

Abstract. The article presents the results of studies on the quality of curd enriched with seaweed. The optimal amount of fillers has been determined. The quality of the finished product during storage in the laboratory was studied. The cost price and the main economic indicators of the proposed product have been calculated.

Keywords: curd mass, enriched product, seaweed, organoleptic parameters, physico-chemical parameters, economic evaluation of the product

For citation: Blinova V. P., Smetana N. A., Durakova T. E. Development and research of the quality of curd mass enriched with seaweed, with an economic justification of the product. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 34–39), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Актуальность исследования рациональности ассортимента творожных продуктов заключается в его постоянном обновлении и расширении, а также в проведении экспертизы качества продуктов достаточно коротких сроков хранения [1, 2].

Целью работы является *опытно-экспериментальная выработка нового молочного продукта с добавлением морских водорослей.*

Использованием морских водорослей можно разнообразить ассортимент творога и творожных изделий, повысить их биологическую ценность. Данный растительный компонент представляет уникальное по своим физическим свойствам растение. В процессе пищеварения оно набирается влаги и увеличивается в объеме, раздражая слизистые оболочки. Благодаря этому перистальтика кишечника нормализуется. В морских водорослях огромное содержание йода, который восстанавливает работу щитовидной железы, а также является отличной профилактикой эндемического зоба. Кроме того, йод не допускает развития атеросклероза сосудов.

В составе растения имеется уникальный компонент – лецитин. Он также препятствует возникновению на стенках сосудов холестериновых отложений, которые впоследствии приводят к тромбозу. Морские водоросли богаты та-

кими витаминами и минералами: витамины В₂, В₅, В₉, В₁₂, D, К; кальций, кремний, магний, хлор, железо, йод, кобальт, марганец, медь, цинк.

Предметом исследовательской работы выступает опытно-экспериментальная выработка творожной массы с добавлением морских водорослей. *Объект исследования*: творожная масса с добавлением морских водорослей, экономическая эффективность выработки новой продукции. Выработка данного продукта на молочных предприятиях Амурской области обеспечит население полезными и натуральными продуктами, а также расширит ассортимент натуральных творожных изделий функционального значения [3].

С целью выбора оптимального количества морских водорослей вносим следующее их количество от массы продукта (в процентах): 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5.

Результаты исследования качества выработанной творожной массы, обогащенной морскими водорослями, по дегустационной оценке приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка качества выработанной творожной массы, обогащенной морскими водорослями

Образец	Вкус и запах	Цвет	Консистенция	Массовая доля влаги, %	Кислотность, °Т	Балл
№ 1 (1,5 %)	кисломолочный, не выраженный вкус наполнителя, очень слабое послевкусие	слабый оттенок наполнителя	однородная с включением наполнителя	80	156	3,6
№ 2 (2 %)	кисломолочный приятный, слабо-выраженный вкус наполнителя			76	156	3,5
№ 3 (2,5 %)	кисломолочный, с приятным привкусом наполнителя, приятное послевкусие	насыщенный цвет наполнителя		73	156	4,7
№ 4 (3 %)	кисломолочный, умеренно выраженный вкус наполнителя, ощущается на зубах			70	156	5

Продолжение таблицы 1

Образец	Вкус и запах	Цвет	Консистенция	Массовая доля влаги, %	Кислотность, °Т	Балл
№ 5 (3,5 %)	кисломолочный, сильно выраженный вкус наполнителя, хруст на зубах	ярко выраженный цвет наполнителя	густая	70	156	3,6

По качественным показателям наилучший балл получил образец № 4, содержащий 3 % наполнителя. Дальнейший эксперимент по исследованию качества в процессе хранения будем проводить на основе этого образца.

Готовую творожную массу, обогащенную морскими водорослями, контролируем на протяжении от 3 до 7 суток (табл. 2). В результате хранения готовой творожной массы, обогащенной морскими водорослями, качественные показатели на протяжении 7 суток не изменяются.

Таблица 2 – Качественная характеристика выработанной творожной массы, обогащенной морскими водорослями (образец № 4)

Продолжительность хранения, сут.	Кислотность, °Т	Влага, %	Консистенция	Вкус и запах
3	156	80	мажущая	кисломолочный вкус и запах; по истечению 7 суток появляется запах продукта, не свойственный качественному продукту
7	180	72		

Затем изменяются физико-химические показатели (влага уменьшается, кислотность увеличивается), а также органолептические показатели (ухудшаются запах и вкус, что не соответствует качественному продукту). Следовательно, максимальный срок хранения продукта в лабораторных условиях без герметичной упаковки должен составлять 7 суток при температуре 4–6 °С.

Оценка эффективности технологии по выработке нового продукта – творожная масса, обогащенная морскими водорослями, показала следующие результаты (в расчете на одну тонну продукта):

себестоимость – 438,29 тыс. руб.

прибыль – 43,83 тыс. руб.

рентабельность производства – 10 %.

Заключение. По результатам опытно-экспериментальной работы можно рекомендовать предприятиям молочной промышленности Амурской области расширить ассортимент творожных изделий с целью производства продуктов функционального питания. Осуществление производства творожной массы, обогащенной морскими водорослями, представляется целесообразным, так как добавление данного компонента значительно увеличивает пищевую и биологическую ценность творога, является экономически эффективным.

Список источников

1. Решетник Е. И., Уточкина Е. А. Практические аспекты проектирования функциональных продуктов питания. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2012. 97 с.

2. Решетник Е. И., Держапольская Ю. И., Грибанова С. Л. Изучение заквасочных культур в биотехнологии продуктов лечебного и профилактического питания // Эколого-биологическое благополучие растительного и животного мира : материалы междунар. науч.-практ. конф. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2020. С. 169–170.

3. Решетник Е. И., Уточкина Е. А. Влияние компонентного состава на пищевую и биологическую ценность комбинированного продукта // Вестник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления. 2013. № 2 (41). С. 63–67.

4. Крусь Г. Н., Чекулаева Л. В., Шалыгина Г. А., Ткаль Т. К. Технология молочных продуктов. М. : Агропромиздат, 2018. 367 с.

References

1. Reshetnik E. I., Utochkina E. A. *Practical aspects of designing functional food products*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2012, 97 p. (in Russ.).

2. Reshetnik E. I., Derzhapolskaya Yu. I., Gribanova S. L. Study of starter cultures in biotechnology of therapeutic and preventive nutrition products. Proceedings from Ecological and biological well-being of flora and fauna: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya* (PP. 169–170), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2020 (in Russ.).

3. Reshetnik E. I., Utochkina E. A. The effect of the component composition on the nutritional and biological value of the combined product. *Vestnik Vostochno-Sibirskogo gosudarstvennogo universiteta tekhnologii i upravleniya*, 2013;2(41): 63–67 (in Russ.).

4. Krus G. N., Chekulaeva L. V., Shalygina G. A., Tkal T. K. *Technology of dairy products*, Moscow, Agropromizdat, 2018, 367 p. (in Russ.).

© Блинова В. П., Сметана Н. А., Дуракова Т. Е., 2024

Статья поступила в редакцию 29.03.2024; одобрена после рецензирования 03.05.2024; принята к публикации 07.06.2024.

The article was submitted 29.03.2024; approved after reviewing 03.05.2024; accepted for publication 07.06.2024.