ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК ИЗ МЕСТНОГО СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВО ТВОРОЖНОЙ МАССЫ

Л.А. Бондырева, А.Г. Вакуленко

ФГБОУ ВО Алтайский государственный аграрный университет,

Барнаул, Россия

e-mail: bondyrieval@mail.ru

Аннотация. Качество творожной массы с добавками меда и клюквы по органолептическим показателям является более привлекательным продуктом по сравнению с таковым без добавок, в тоже время полезные свойства вносимых немолочных компонентов делают ее более конкурентноспособной. Физико-химические свойства приготовленной массы соответствовали нормативным пределам, что позволяет без дополнительных производственных затрат обеспечить технологический процесс.

Ключевые слова: творог, творожная масса, мед, клюква, физико-химические свойства, органолептические свойства

THE EFFECT OF ADDITIVES FROM LOCAL RAW MATERIALS ON THE QUALITY OF THE CURD MASS

L.A. Bondyрева, A.G. Vakulenko

Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

e-mail: bondyrieval@mail.ru

Abstract. The quality of the curd mass with honey and cranberry additives is a more attractive product in organoleptic terms compared to that without additives, at the same time, the beneficial properties of the non-dairy components introduced make it more competitive. The physico-chemical properties of the prepared mass corresponded to the regulatory limits, which makes it possible to ensure the technological process without additional production costs.

Keywords: cottage cheese, curd mass, honey, cranberries, physico-chemical properties, organoleptic properties

Обязательная составляющая продуктовой корзины каждого человека – молоко и молочные продукты. Уже доказано, что применение в рационе необходимого количества молочных изделий укрепляет иммунитет организма, способствует лучшему усвоению важных микро и макроэлементов, витаминов и аминокислот, которые не могут синтезироваться в организме человека. Добавки растительного происхождения помогают улучшить такие изделия и сделать их

ещё более полезными. Существует большой ассортимент продуктов функционального назначения на молочной основе с добавлением растительных компонентов. В частности, это касается творога и творожных изделий, которые пользуются активным спросом среди населения. Перспективными добавками являются клюква и мёд, сочетание которых не только полезно, но и достаточно вкусно [1-3].

В связи с многочисленными данными и частично представленными во введении, целью нашего исследования явилось изучение влияния вносимых добавок из местного сырья, на качество творожной массы. Задачи исследования вытекали из постановки проблемы – определение физико-химических и органолептических показателей продукта при внесении немолочных компонентов меда и клюквы.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования послужила творожная масса, приготовленная путем внесения в готовый творог 2% жирности меда и клюквы. Отбор проб для проведения физико-химических исследований производили в соответствии с ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочные продукты. Правила приёмки, методы отбора и подготовки проб к анализу». Массовую долю жира определяли по ГОСТ 5867-90 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира. Массовую долю влаги исследовали на основании ГОСТ Р 54668-2011 «Молоко и продукты переработки молока. Кислотность исследовали на основании ГОСТ 3624 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности» [4-8]. Сахарозу в продукте определяли по методике предложенной Мальевской Е. В. [9]

Результаты исследования. В качестве основного сырья для производства творожных продуктов использовали творог, представляющий собой кисломолочный продукт, который произведен с использованием методов кислотной или кислотно-сычужной коагуляции молочного белка с последующим удалением сыворотки путем самопрессования.

Контрольным образцом являлась творожная масса без добавок, которую подвергли исследованиям, как и для продукта с добавками, а именно – органолептическая характеристика и физико-химические показатели (массовая доля влаги, содержание жира, кислотность и массовая доля сахарозы).

Приготовили творожную массу с добавлением мёда и клюквы, путем внесения по 10 граммов мёда цветочного и клюквы в продукт без добавок. Предварительно клюкву промывали и обдавали кипятком, для обеззараживания и дифрастирования.

Органолептическая оценка полученного продукта с внесенными добавками и контрольного представлены в таблице 1.

В контрольном образце существенных изменений не выявлено. Продукт с добавками приобрел розовый со слегка бордовым оттенком цвет, равномерный по всей массе, из-за добавленных ягод. Вкус и запах приобрели свойственные

мёду сладость и легкий привкус клюквы. Консистенция осталась нежной, мажущей. Появились явные включения частиц ягод.

Таблица 1 – Характеристика органолептических показателей творожной массы с различными добавками

Наименование показателя	Творожная масса		
	Норма по ГОСТ*	Без добавок	С медом и клюквой
Консистенция и внешний вид	Однородная, в меру плотная с видимым или осязаемым наличием вносимых компонентов	Мягкая, мажущая; однородная по всей массе	Мягкая, мажущая; однородная по всей массе; с видимыми включениями ягод клюквы
Вкус и запах	Чистый, кисломолочный, сладкий, с привкусом вносимых компонентов	Чистый, кисломолочный, сладкий	Творожный вкус, сладкий, с характерным лёгким привкусом ягод клюквы и мёда; запах приятный, кисломолочный с лёгким ароматом ягод клюквы и мёда
Цвет	Белый, белый с кремовым оттенком или обусловленный цветом вносимых компонентов	Белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Розовый со слегка бордовым оттенком, свойственным ягодам клюквы, равномерный по всей массе

* ГОСТ 31680-2012 Межгосударственный стандарт масса творожная «Особая». Технические условия [8].

После органолептической характеристики продукты были подвергнуты исследованию с целью изучения физико-химических свойств, результаты которого представлены в таблице 2.

Таблица 2. Физико-химические показатели творожной массы с добавками меда и клюквы

Наименование показателя	Творожная масса		
	Норма по ГОСТ*	Без добавок	С медом и клюквой
Массовая доля влаги, %	не более 41	39,46	39,47
Кислотность, °Т	не более 160	156	154
Массовая доля сахарозы, %	не менее 26	30,34	29,42

* ГОСТ 31680-2012 Межгосударственный стандарт масса творожная «Особая». Технические условия [8].

В ходе лабораторных исследований наблюдались изменения массовой доли жира в творожной массе без внесения добавок, по сравнению с творогом из которого она была изготовлена с 2-х до 3,2%, что обусловлено добавлением сливок 33 % жирности. В образце с добавками показатель был ниже, что вероятно связано с добавлением компонентов, в которых содержится высокий процент влаги, из-за чего допустимые значения массовой доли влаги возросли и достигли верхней границы

нормы. Кислотность в обоих образцах находилась в норме. Массовая доля сахарозы оказалась выше в образце без добавок, так как он не содержит добавок, но присутствует сахар-песок. Показатель в творожной массе с добавками незначительно превысил нижнюю норму допустимого количества сахарозы, несмотря на то, что содержит мёд. Это объясняется сортом меда, так как цветочный мёд в своём составе имеет низкую концентрацию сахарозы

Выводы. Полученные результаты исследования обосновывают возможность использования местных компонентов меда и клюквы в качестве добавок для приготовления творожной массы. Физико-химические органолептические показатели продукта указывают на привлекательные качества продукта с немолочными компонентами.

Литература

1. Горбатова, К. К. Физико-химические и биохимические основы производства молочных продуктов / К. К. Горбатова. – Москва: ГИОРД, 2003. – 352 с.

2. Гинойн, Р. В. Сравнительная оценка экспериментальных образцов творожной массы с различными растительными добавками / Р. В. Гинойн, Д. С. Крылова // Вестник ВСГУТУ. – 2020. – № 3. – С. 6–13.

3. Тыхенова, О. Г. Разработка рецептуры и технологии производства творожной массы с использованием растительного сырья / О. Г. Тыхенова, Т. Ц. Дагбаева, Е. Г. Семёнова // Вестник ВСГУТУ. – 2021. – № 3(82). – С. 13–20.

4. ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочные продукты. Правила приёмки, методы отбора и подготовки проб к анализу».

5. ГОСТ 5867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира».

6. ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности».

7. ГОСТ Р 54668-2011 «Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли влаги и сухого вещества»

8. ГОСТ 31680-2012 Межгосударственный стандарт масса творожная «Особая». Технические условия.

9. Мальевская, Е. В. Лабораторный практикум по физико-химическим методам анализа / Е. В. Мальевская, Т. Г. Кудырко. – Гродно, 2010. – 146 с.