

## **РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МУССА ТВОРОЖНОГО С ФРУКТОВЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ**

**Михалюк А. Н.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

С учетом концепции здорового питания, принятой в республике, многие предприятия пищевой промышленности особое внимание уделяют созданию продуктов функционального назначения с использованием прогрессивных технологий производства. К подобного рода продуктам относят в т. ч. и продукты на основе творога.

Творог и творожные изделия являются неотъемлемой частью пищевого рациона, также они очень питательны, поскольку содержат много белков и жира. Творожные белки частично связаны с солями фосфора и кальция, что способствует лучшему перевариванию белков в желудке и кишечнике. Поэтому творог хорошо усваивается организмом. Молочная промышленность вырабатывает творог с массовой долей жира от 0,5 до 18 %, а также обезжиренный. Современные производители пищевой продукции предлагают, как сладкие, так и соленые варианты творожной массы. На основе творога вырабатывают различные десерты (муссы, пудинги, взбитые творожные массы и др.) [7].

Десерты относятся к продуктам многокомпонентным, с возможностью проектировать различные композиции, используя натуральные ингредиенты с функциональными свойствами. Десертные продукты вполне подходят для «еды на ходу», перекусов, поэтому их популярность среди населения, особенно молодежи, растет и рынок десертов считается одним из самых динамично развивающихся, перспективных и маржинальных [1, 8].

В связи с этим целью научно-исследовательской работы явилась разработка рецептур и технологии производства мусса творожного с фруктовым наполнителем.

Исследования по разработке рецептур и технологии производства мусса творожного с пищевкусовым компонентом проводились в учебной лаборатории кафедры технологии хранения и переработки животного сырья учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет».

Объектом исследований служили образцы мусса творожного 10%-й жирности, приготовленные с использованием наполнителя «Персик» (консервированный в сахарном сиропе) в концентрации 5,0 %, 10,0 % и 15,0 %, стабилизатора, сахара-песка, а также ванилина в различных количествах и сочетаниях в соответствии с рецептурами.

В ходе выполнения дипломной работы использовались органолептические, физико-химические и микробиологические методы исследований.

*Методы контроля сырья.* В молоке определяли органолептические показатели (внешний вид, консистенцию, вкус и запах, цвет) в соответствии с СТБ 1598-2006 «Молоко коровье. Требования при закупках» [9], в сливках питьевых органолептические показатели (внешний вид, консистенцию, вкус и запах, цвет) определяли в соответствии с СТБ 1887-2016 «Сливки питьевые. Общие технические условия» [10]. Плотность молока определяли по ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности» [4]. Массовую долю жира в сырье определяли методом Гербера по СТБ ISO 2446-2009 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира» [11], титруемую кислотность в соответствии с ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности» [3].

*Методы контроля готового продукта.* Органолептические показатели (внешний вид, консистенцию, вкус и запах, цвет) мусса творожного оценивали в соответствии с требованиями ТУ 9222-001-46614249-2002 «Творожный десерт» [13].

Показатель титруемой кислотности мусса творожного определяли по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности» [3]. Определение массовой доли влаги в полученных образцах мусса проводили ускоренным методом на приборе Чижовой по ГОСТ 3626 «Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества» [5]. Определение массовой доли жира в продукте проводили кислотным методом по СТБ ISO 2446-2009 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира» [11]. Определение массовой доли сахарозы проводили рефрактометрически в соответствии с ГОСТ 3628-78 «Продукты молочные. Методы определения сахара» [6].

Микробиологические показатели мусса творожного определяли в соответствии с требованиями ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» (с изменениями на 23 июня 2023 года) [12]. Общее количество бактерий (КМАФАнМ) и БГКП (колиформы) определяли по ГОСТ 32901-2014 «Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа» [2]. Исследование микроскопических препаратов бактерий проводили с использованием микроскопа СХ23 (Olympus, Япония) и цветной цифровой CMOS-камеры EP-50 с программным обеспечением.

В результате выполнения научно-исследовательской работы были предложены и обоснованы основные технологические параметры производства мусса творожного с фруктовым наполнителем, изучены органолептические, физико-химические и микробиологические показатели полученных образцов мусса творожного и дана экономическая оценка

эффективности производства. Результаты экспертной оценки органолептических показателей мусса творожного свидетельствуют о том, что наиболее оптимальными концентрациями наполнителя «Персик» (консервированного в сахарном сиропе) явились концентрации 10,0 % и 15,0 %. Использование наполнителя в указанных концентрациях позволяет улучшить органолептические показатели готового продукта. Результаты исследований продукта по физико-химическим и микробиологическим показателям свидетельствуют о том, что все образцы соответствовали требованиям ТУ 9222-001-46614249-2002 «Творожный десерт» и ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» (№ 67 от 9 октября 2013 года с изменениями на 23 июня 2023 года). Оценка экономической эффективности производства мусса творожного с наполнителем показала, что производство данного продукта является экономически выгодным, т. к. не требуется установки и модернизации оборудования на молочном предприятии, а рентабельность производства составляет около 20 %, что является высоким показателем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Современный молочный десерт – и вкус, и польза! / Ж. В. Бучахчян [и др.] // Продукт ВУ.27.03.2012.
2. ГОСТ 32901-2014 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа [Текст]. – Введ. 2016-01-09. – Госстандарт, 2016. – С. 24.
3. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности [Текст]. – Введ. 1994-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – С. 8.
4. ГОСТ 3625-84 Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности [Текст]. – Введ. 2001-08-02. – М.: Стандартиформ, 2009. – С. 13.
5. ГОСТ 3626 «Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества» [Текст]. – Введ. 01.07.74. – Сб. ГОСТов. – М.: Стандартиформ, 2009.
6. ГОСТ 3628-78 «Продукты молочные. Методы определения сахара» [Текст]. – Введ. 1994-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – С. 9.
7. Доронин, А. Ф. Функциональное питание / А. Ф. Доронин, Б. А. Шендеров. – Изд-во «ГрантЪ», 2002. – 295 с.
8. Калинина, Л. В. Технология цельномолочных продуктов / Л. В. Калинина, В. И. Ганина, Н. И. Дунченко. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 231 с.
9. СТБ 1598-2006 «Молоко коровье. Требования при закупках» с дополнениями и изменениями №3 от 01.09.2015 г [Текст]. – Введ. 31.01.2006. – Минск: Госстандарт, 2015.
10. СТБ 1887-2016 «Сливки питьевые. Общие технические условия» [Текст]. – Введ. 2016-09-01. – Минск: Госстандарт, 2016. – С. 10.
11. СТБ ISO 2446-2009 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира [Текст]. – Введ. 2009-29-12. – Минск: Госстандарт, 2017. – С. 15.
12. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» ТР ТС 033/2013 (№ 67 от 9 октября 2013 года с изменениями на 23 июня 2023 года).
13. ТУ 9222-001-46614249-2002 «Творожный десерт».