

**УДК 637.14**

**Десерт на основе ферментированной творожной сыворотки с использованием  
фруктово-овощного наполнителя**

**Автор — Борисов М.М. (Университет ИТМО)**

**Научный руководитель — к.т.н., доц. Сучкова Е.П.**

**Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург**

**Введение**

Одним из наиболее эффективных способов оптимизации переработки сырья при производстве молочных продуктов является комплексное промышленное использование вторичного молочного сырья. Уникальный состав и свойства молочной сыворотки не вызывают сомнений.

Сыворотка является ценным источником важных пищевых компонентов, особенно сывороточного белка. Биологическая ценность сывороточного белка превосходит все известные в природе пищевые белки. Сывороточные белки состоят в основном из  $\beta$ -лактоглобулина и  $\alpha$ -лактальбумина, являются источником незаменимых аминокислот, имеют высокую скорость распада под действием протеолитических ферментов и хорошо усваиваются. Витаминно-ферментный комплекс и биологически синтезированная вода завершают феномен сывороточной биотехнологической системы.

Полное и эффективное использование ресурсов сыворотки является проблемой во всех странах с развитой молочной промышленностью. В мире ежегодно производится около 100 млн тонн сыворотки, в России - до 7-8 млн тонн. Объем рынка сухого молочного белка в 2020 году оценивается в 10 млрд долларов США. На него приходится около 89,8% мирового рынка. На долю жидкого молочного белка приходится 10,2%. В нашей стране и странах СНГ причинами нерационального использования молочной сыворотки являются: достаточно низкая доля промышленной переработки - 45-50%, в том числе на пищевые цели - около 20%; при этом утилизируется значительная часть продукта, что в целом наносит большой вред окружающей среде и экосистеме [1, 2].

**Основная часть**

Принципиально новый методологический подход к оценке сырьевых ресурсов молочной промышленности позволил приступить к решению научной проблемы по разработке нового поколения технологий продуктов из творожной сыворотки, которая в настоящее время используется в малых количествах, что наносит не только экономический, но и экологический ущерб [3, 4].

Целью исследования являлась разработка состава и технологии пудинга на основе ферментированной творожной сыворотки с использованием комбинации фруктов и овощей. Пудинги производят с добавлением различных стабилизационных систем. Они придают определенную вязкость продукту и предохраняют его от расслоения при хранении, а также осуществляют коллоидную защиту белка, позволяя проводить тепловую обработку в кислой среде. Технология производства пудинга включает в себя несколько основных технологических процессов: сбор сыворотки, очистка, осветление; внесение сливок, сахара, фруктово-овощного наполнителя; перемешивание; подогрев полученной смеси; гомогенизация [ $t = (55 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C}$ ]; пастеризация [ $t = (90 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C}$ ]; охлаждение до температуры заквашивания [ $(38 \pm 2) \text{ } ^\circ\text{C}$ ]; внесение закваски, перемешивание; ферментация; внесение желеобразующего компонента, фасование. Готовый продукт обладал хорошими органолептическими свойствами.

**Выводы**

Результатом данной работы является создание молочного пудинга с использованием молочной сыворотки и фруктово-овощного наполнителя, позволяющая расширить ассортимент молочной продукции и решить вопрос загрязнения сточных вод при частичной

переработке вторичного молочного сырья на предприятии. Также установлена принципиальная возможность применения пропионовокислой микрофлоры при производстве десерта. Качество сырья соответствовало предъявляемым требованиям.

#### **Список использованных источников:**

1. Переработка молочной сыворотки с получением ценных пищевых ингредиентов / М. С. Золоторева, Д. Н. Володин, С. Н. Князев [и др.] // Переработка молока. – 2015. – Т. 187, № 5. – С. 28–29.
2. Храмцов, А. Г. Феномен молочной сыворотки / А. Г. Храмцов. – СПб. : Профессия, 2011. – 804 с.
3. Степанова, Л. И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 1. Цельномолочные продукты / Л. И. Степанова. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 384 с.
4. Уткина, О. С. Использование стабилизаторов в производстве кисломолочных напитков / О. С. Уткина, В. А. Бычкова // Вестник Ижевской ГСХА. – 2020. – № 1 (61). – С. 14–20.