

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ СЫВОРОТКИ В МОЛОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

М. С. Золоторева, к. т. н., главный технолог ООО «МЕГА ПрофиЛайн»

В современных условиях переработка молочной сыворотки невозможна без мембранных технологий, тем более, если речь идет о кислой сыворотке. Применение мембранных технологий позволяет успешно перерабатывать этот вид сырья, расширяя при этом спектр его применения на пищевые цели. Это могут быть и традиционные молочные продукты, обогащенные сывороточными белками, и новые продукты, обладающие полезными свойствами и функциональной направленностью.

Технология электродиализа позволяет корректировать состав и свойства молочной сыворотки с извлечением из нее минеральных компонентов и регулированием кислотности, при этом повышаются ее технологические и органолептические качества. Степень деминерализации может достигать 90 % в зависимости от направления использования сыворотки, а регулирование значения pH проводится по показателям, свойственным молоку-сырью. Электродиализ молочной сыворотки не оказывает существенного влияния на качество и содержание сывороточных белков, лактозы, витаминов.

Сочетание мембранных процессов (электродиализ, ультрафильтрация, нанофильтрация и др.) позволяет не только регулировать свойства сыворотки, но и фракционировать ценные молочные компоненты. При этом возникает возможность варьировать их соотношение, придавая молочным продуктам новые физико-химические, органолептические и структурно-реологические свойства. Мембранные технологии относительно малоэнергоёмки и позволяют в ряде случаев проводить технологический процесс при пониженных (8–15 °С) температурах, сохраняя нативные биологически важные свойства сырья.

Интересными и перспективными продуктами переработки сыворотки представляются концентраты и изоляты сывороточных белков, а также их производные и модифицирован-

ные формы в виде гидролизатов и микропартикулятов, производные лактозы (лактолоза, глюкозо-галактозные сиропы, глюкозо-олигосахариды и др.), высокодиспергированный молочный жир, минеральные вещества молочной природы. Обладая уникальным составом и свойствами, они представляют собой качественно новые ингредиенты, использование которых при производстве молочных продуктов повышает биологическую и пищевую ценность последних. Это позволяет по-новому взглянуть на технологию молочных продуктов и увеличить степень использования сухих веществ молока.

Деминерализованная молочная сыворотка и ее компоненты могут быть использованы в широкой гамме молочных продуктов, сокращая сырьевые ресурсы, снижая себестоимость, увеличивая биологическую ценность и качество конечных продуктов за счет уникальности используемых ингредиентов.

Мы предлагаем наиболее простой и целесообразный путь применения молочной сыворотки, сывороточных концентратов, глюкозо-галактозных сиропов, молочных компонентов в технологии цельномолочных продуктов. Использование компонентов молочной сыворотки, полученных с применением мембранных технологий, позволяет производить молоко и кисломолочные напитки высокого качества с отличными органолептическими характеристиками и функциональными свойствами в соответствии с требованиями нормативных документов на молочную продукцию. Перспективным представляется использование деминерализованной молочной сыворотки и сывороточных концентратов в технологии творога и творожных изделий, что позволяет получить конечный продукт с высокими потребительскими свойствами, повышенной биологической ценностью и увеличить выход на 7–10 %.

Глюкозо-галактозные сиропы применяются при производстве молочных продуктов в качестве сахарозаменителя в технологии мороженого, молоч-

ных консервов, в качестве подслащивающего компонента – при производстве йогуртов, творожных изделий и различных молочных десертов.

Разработана технология новых десертных продуктов на основе компонентов молочной сыворотки. Введение в состав уникальной молочной основы, полученной с применением мембранных технологий, фруктовых наполнителей, сливок, структурообразователей или стабилизаторов позволяет получить новые продукты с привлекательными для потребителя свойствами и различной консистенцией. Это – суфле и муссы с нежной воздушной консистенцией, взбитость которых обеспечивается не только внесением стабилизаторов, а также за счет высокой пенообразующей способности сывороточных белков.

Применение сывороточных концентратов в технологии молочных продуктов, таких как микропартикулированный белок, позволяет создать мягкую, кремовую структуру, придать сливочный вкус, высокую влагоудерживающую способность, снизить калорийность готового продукта. При увеличении доли компонентов деминерализованной сыворотки можно получать более жидкие питьевые молочные напитки и коктейли, что значительно расширяет ассортимент питьевых продуктов, вырабатываемых предприятиями. Данные технологии успешно апробированы на молочных предприятиях России и в настоящий момент уже производятся рядом молочных комбинатов.

Переработка сыворотки с применением мембранных процессов позволяет предприятию организовать безотходное производство по замкнутому циклу для более полного и рентабельного использования сырьевых ресурсов, совершенствования технологии и качества традиционных продуктов, а также расширения ассортимента функциональных продуктов.

Мы уже умеем перерабатывать молочную сыворотку и получать вкусные и качественные продукты на ее основе, а вы решили, что делать с сывороткой? 💧

ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНЫЕ УСТАНОВКИ МЕГА



ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ

mega
ProfiLine

ООО «МЕГА ПрофиЛайн»
ул. Дзержинского, 158
355003, Ставрополь, Россия

тел./факс + 7-8652-31-66-44
e-mail: info@mpline.ru
www.mpline.ru