

УДК 663.67 (476)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВОК ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ МОРОЖЕНОГО

Фомкина И.Н., Абрамович А.Ю.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Одним из приоритетных направлений XXI в. в молочной промышленности является расширение линейки продуктов здорового питания. Создание таких продуктов в настоящее время развивается путем использования функциональных ингредиентов. В основном используются пробиотические культуры и пребиотики. Однако в РБ выпускаются, главным образом, кисломолочные пробиотические продукты, тогда как за рубежом пробиотические культуры находят все большее применение в замороженных молочных десертах, в частности мороженом. Это направление может быть реализовано за счет снижения количества жира и углеводов, использования функциональных компонентов, таких как бифидо- и лактобактерий, а также пробиотических ингредиентов.

Отмечая высокую пищевую ценность традиционно вырабатываемого в нашей стране мороженого, следует принять во внимание необходимость разработки новых разновидностей этого продукта, отвечающих требованиям современных тенденций в питании. Важным направлением развития отрасли в настоящее время является создание и производство мороженого для здорового образа жизни с низким количеством жира и сахара, содержащего функциональные ингредиенты.

В ходе работы был получен продукт нового поколения с живыми микроорганизмами и пребиотиками. Технологические режимы производства кисломолочного мороженого с сиропом лактулозы не отличаются от режимов традиционной технологии. Для производства мороженого использовали готовый кисломолочный напиток и функциональную основу. Функциональная основа представляет собой смесь сухих молочных компонентов, смешанных с сахаром, сливочного масла и сиропа лактулозы. В воду вносили сироп лактулозы, полученную

смесь подогрели до 40...45°C, после чего в нее добавляли сухие компоненты и перемешивали до полного растворения. Сливочное масло вносили в функциональную основу при температуре 30...35°C. Пастеризацию функциональной основы осуществляли при 85°C в течение 5...7 мин. Функциональная основа созревала 3...4 часа при температуре 2...6°C, после чего в нее вносили кисломолочный напиток. Температуру фризирования смеси мороженого составляет -4...-6°C.

В результате проведенной работы получили кисломолочное мороженое низкой калорийности, оригинального вкуса, обогащенное бифидус-факторами. Установлено, что повышение массовой доли сахарозы в кисломолочном мороженом с 15% до 17% усиливает вкус жира, благотворно влияет на консистенцию мороженого и делает его более пластичным. При этом применение закваски прямого внесения более рационально, чем готового кисломолочного напитка, так как дает возможность регулировать процесс ферментации до необходимой кислотности смеси. В результате чего готовый продукт имеет более мягкий кисломолочный вкус и улучшенные органолептические показатели. Для обеспечения необходимого количества клеток пробиотических бактерий и получения выраженных органолептических показателей ферментацию смесей целесообразно проводить до кислотности не более 80 °Т. Заданные показатели титруемой кислотности и количества клеток смеси с лактулозой достигали через 4 часа ферментации, без лактулозы – за 6 ч. В конце срока годности, на 20-е сутки, выживаемость пробиотических культур оставалась на минимально допустимом уровне для кисломолочных продуктов с пробиотическими культурами: бифидобактерии – не менее $1 \cdot 10^6$, молочнокислые бактерии – не менее $1 \cdot 10^7$, что обеспечивает функциональные свойства продукта. Введение в рецептуру для кисломолочного мороженого пребиотика лактулозы не только способствовало повышению эффективности действия пробиотических культур в кишечнике человека, но и стимулировало их развитие в процессе ферментации смеси для мороженого. Количество клеток пробиотических бактерий увеличивалось в несколько раз. Для получения мороженого высокого качества и с требуемым количеством пробиотических бактерий в рецептуре, следует использовать пребиотик – лактулозу.

Исследуемые образцы можно рекомендовать как продукты «здорового питания», которые приобретают в данное время все большую популярность у потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федотова, М.А Мороженое профилактической направленности / Молочная промышленность. – 2008. – №1. – С.61

2. Храмцов, А.Г., Евдокимов, И.А., Рябцева, С.А., Серов, А.В. Лактулоза: мифы и реальность. – Ставрополь: СевКавГТУ.
3. Горбатова, К.К. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Том 4. Мороженое. – Издательство: СПб.: ГИОРД. – 2002
4. Оленев, Ю. А. Справочник по производству мороженого/ Ю. А. Оленев, А. А. Творогова, Н. В. Казакова, Л. Н. Соловьева. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 798 с.