

Исследование выживаемости микроорганизмов в составе пробиотического мороженого

Тютков Н. (Национальный исследовательский университет ИТМО),

Научный руководитель - кандидат технических наук, доцент Бараненко

Д.А. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Работа выполнена в рамках темы НИР № 622271 «Теоритические и экспериментальные исследования процессов молекулярного переноса импульса, тепловой энергии и массы в биологических многокомпонентных средах»

Аннотация.

В работе проведено исследование выживания бактерий *Lactobacillus rhamnosus* в составе пробиотического мороженого. Дан анализ влияния инкапсуляции на выживаемость бактерий, а также рассмотрены технологические параметры внесения бактерий в состав смеси для мороженого.

Введение.

Органы пищеварения человека являются сложной системой, значительная часть которой приходится на микрофлору. Микробиом человека играет важную роль в регуляции многочисленных систем организма, таких как пищеварительная, нервная, иммунная и другие. Пищевые отравления, применение антибиотических медикаментов и нарушения в питании могут привести к расстройству микробиома, и, как следствие, к многочисленным заболеваниям. Важную роль в поддержании нормальной микрофлоры играет снабжение организма про- и пребиотическими компонентами.

На сегодняшний день прослеживается повышенный интерес потребителя к продуктам здорового питания, в частности обогащенных пре- и пробиотиками. В связи с коротким сроком годности большинства современных пробиотических продуктов, особый интерес вызывают разработки пробиотических замороженных продуктов, в частности мороженого. К недостаткам мороженого, как матрицы-носителя пробиотиков, можно отнести условия производства мороженого, которые могут повлечь за собой гибель микроорганизмов.

Основная часть.

Цель исследования — исследование выживаемости пробиотических микроорганизмов в составе мороженого.

В качестве объекта исследования выбрано сливочное мороженое с добавлением пробиотических культур *Lactobacillus rhamnosus*.

Основными компонентами являлись молоко нормализованное, сливки, сухое молоко, сахар или подсластитель - мальтит. Пробиотики вносились в продукт в составе жидкой питательной среды в свободном виде или включенными в микрокапсулы. Бактерии вносились в состав мороженого как непосредственно перед загрузкой во фризера, так и на этапе выгрузки мороженого перед закаливанием.

Выводы. Проведен анализ влияния процесса производства мороженого на выживаемость пробиотических микроорганизмов. Получены данные по выживаемости бактерий в свободном и инкапсулированном виде. Оценена зависимость выживаемости микроорганизмов от этапа их введения в смесь мороженого.

Список использованных источников:

1. Tyutkov N., Zhernyakova A., Birchenko A., Eminova E., Nadtochii L., Baranenko D. Probiotics viability in frozen food products. Food Bioscience. 2022. Vol. 50. No. A. pp. 101996.
2. Sheu, T. Y., & Marshall, R. T. (1993). Microentrapment of lactobacilli in calcium alginate gels. Journal of food science, 58(3), 557-561. doi:10.1111/j.1365-2621.1993.tb04323.x
3. Homayouni, A., Ehsani, M. R., Azizi, A., Razavi, S. H., & Yarmand, M. S. (2008). Growth and Survival of Some Probiotic Strains in Simulated Ice Cream Conditions. Journal of Applied Sciences, 8(2), 379-382. DOI: 10.3923/jas.2008.379.382
4. Артемова Б.В., Бабинцев К.А., Курбонова М.К., Тютков Н., Бараненко Д.А. Исследование

термостабильности функционального пробиотического пищевого ингредиента на основе инкапсулированных микроорганизмов *Lactobacillus plantarum* SP-A3 // Вестник Международной академии холода -2022. - № 2(83). - С. 42-47

Тютков Н.

Подпись _____

Бараненко Д.А. (научный руководитель)

Подпись _____