

КИСЛОМОЛОЧНОЕ МОРОЖЕНОЕ С НАТУРАЛЬНЫМИ АНТИОКСИДАНТАМИ

Исследование провели:

Тиханова Ольга (студент-бакалавр 3-ого курса технологического факультета);

Полянская Ирина Сергеевна (доцент кафедры «Технология молока и молочных продуктов» Технологического факультета, к.т.н.);

Габриелян Дина Сергеевна (доцент кафедры «Технология молока и молочных продуктов» Технологического факультета, к.т.н.)

Цель и задачи

Цель: расширение ассортимента функциональных продуктов питания, призванных за счёт функциональных ингредиентов положительно влиять на здоровье человека при их систематическом употреблении.

Задачи:

- изучение литературы, в том числе патентной, по современным тенденциям разработки функциональных продуктов питания, традиционным и инновационным технологиям производства мороженого, и её анализ;
- теоретическая проработка исследуемой темы, аргументация выводов, обоснование предложения и рекомендации;
- выбор натурального источника антиоксидантов в качестве функционального ингредиента;
- выработка мороженого с функциональными ингредиентами в экспериментальных условиях;
- оформление результатов научной работы.

Научная новизна и

актуальность

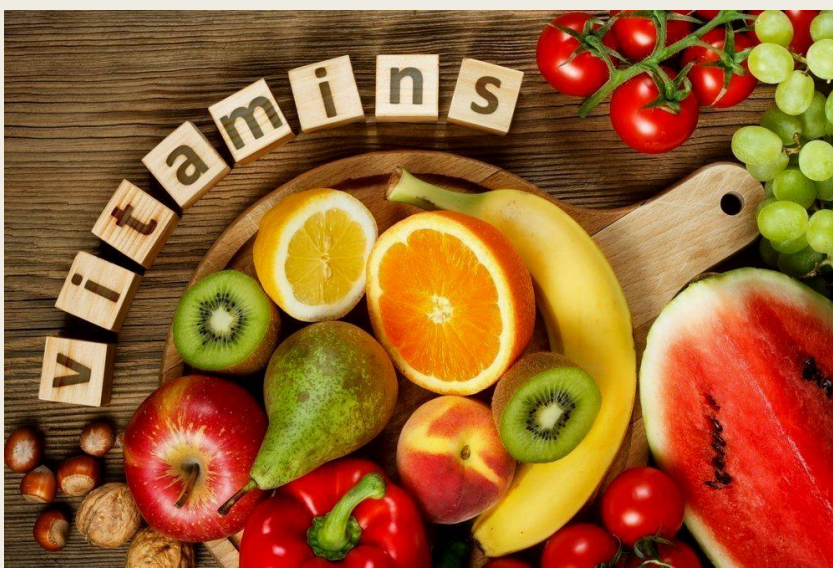
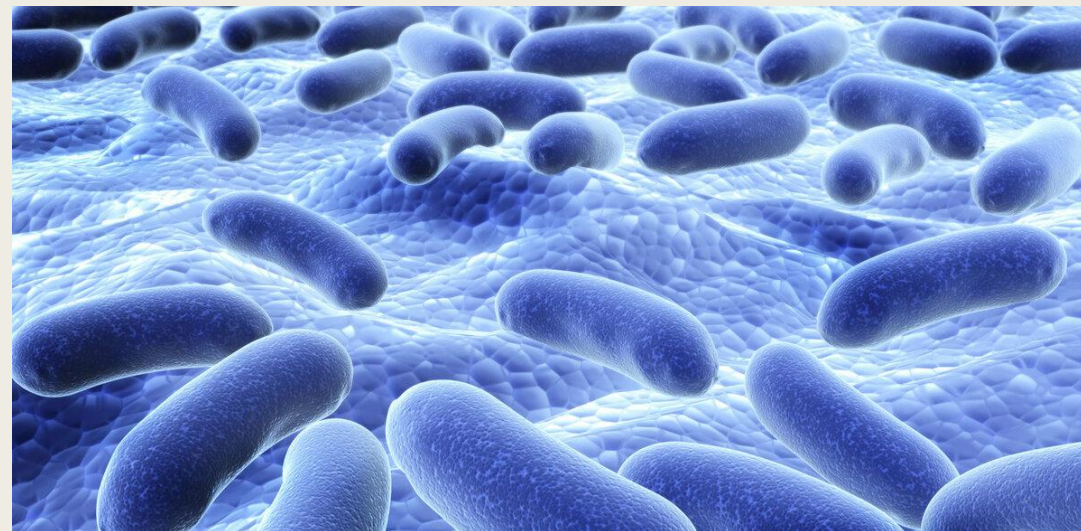
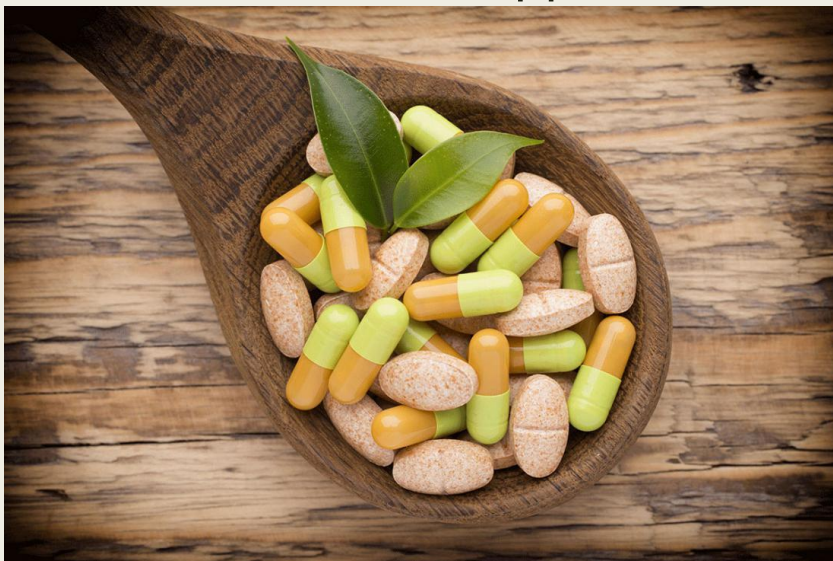
Научная новизна и актуальность основаны на создании рецептуры мороженого с нативными антиоксидантами, которые способны улучшить и качественные характеристики продукта, и увеличить полезность для потребителя. Это идея, имеющая большую актуальность и простор для исследований вследствие постоянного расширения ассортимента и возможностей промышленно выпускаемых функциональных ингредиентов.

Так же следует учесть, что мороженое – наилучший из пищевых продуктов по сохранению пробиотиков, включенных в его состав (не менее 3 месяцев их количество не падает).

Не менее 30% заболеваний, по оценкам специалистов, связано с неправильным питанием.



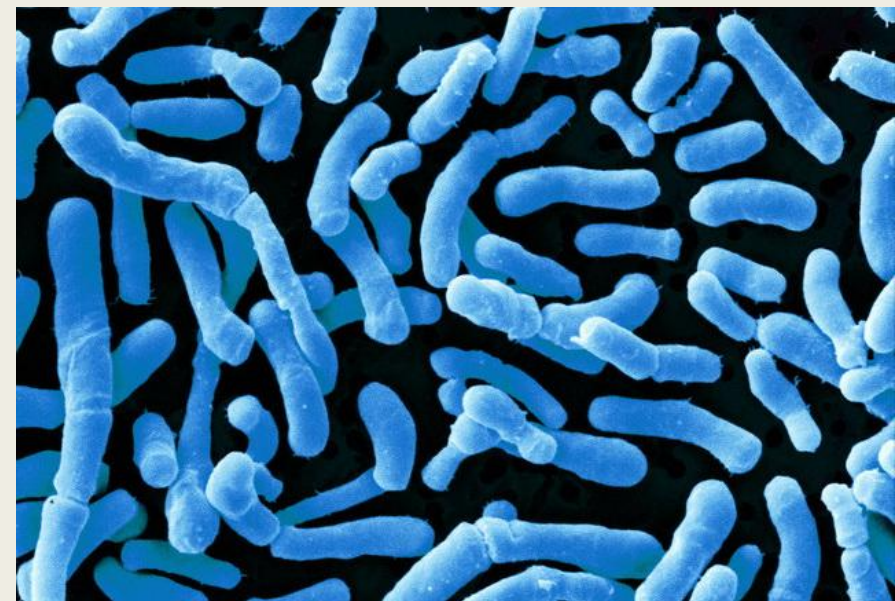
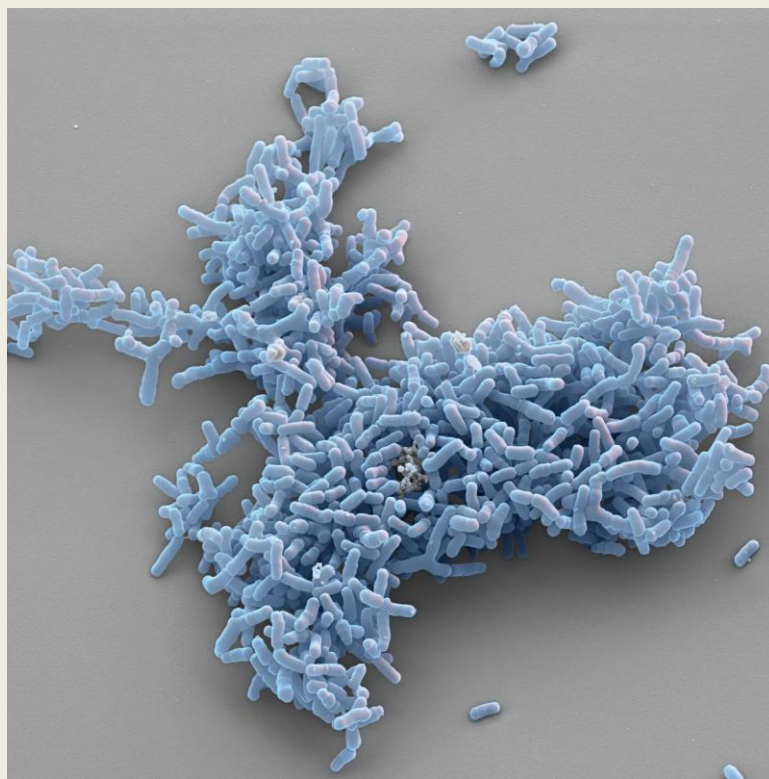
Среди функциональных ингредиентов, положительно влияющих на здоровье потребителя, можно выделить: полезные микроорганизмы (пробиотики), пребиотики, способствующие росту этих микроорганизмов, витамины, биоэлементы и антиоксиданты.



При разработке рецептуры мороженого с функциональными полезными для здоровья ингредиентами необходимо добиваться не только их сохранения на срок годности продукта, но, и чтобы готовый продукт получался с предпочтительным для потребителя вкусом, ароматом, текстурой, цветом, внешним видом и сроком годности, причём по приемлемой цене

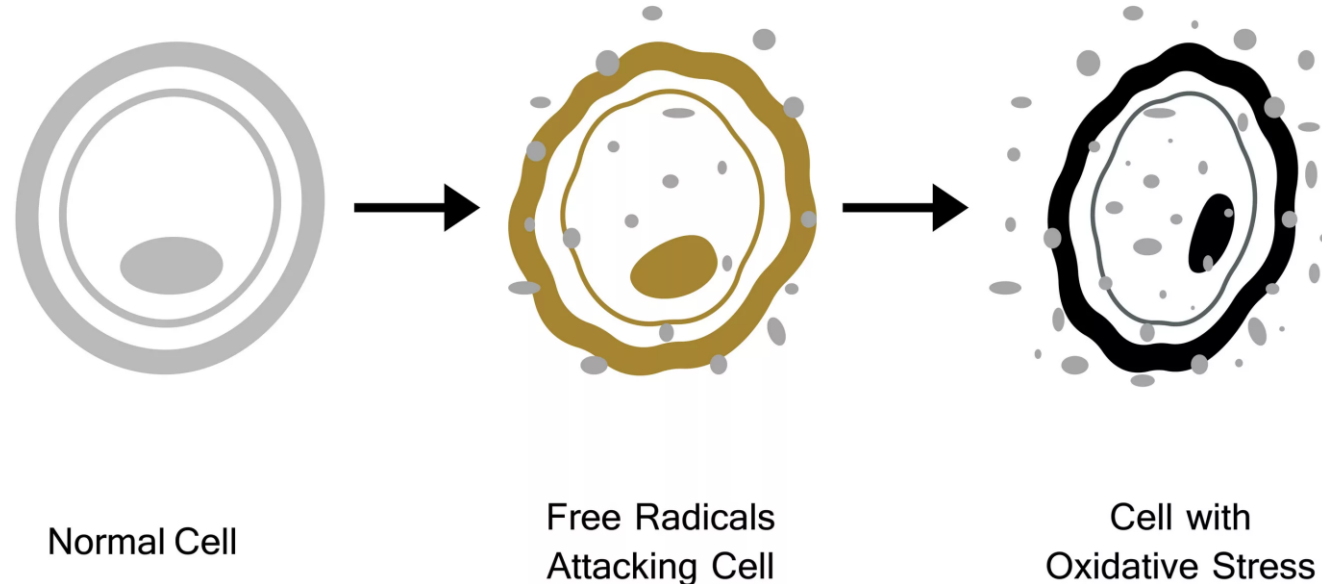


Виды кисломолочного и кисломолочного мороженого являются самыми эффективными из всех молочных продуктов для включения пробиотических культур.



Доказано, что триггерным фактором развития неинфекционных заболеваний (НИЗ) человека является оксидативный стресс, сопровождающийся повреждением белков, липидов и ДНК.

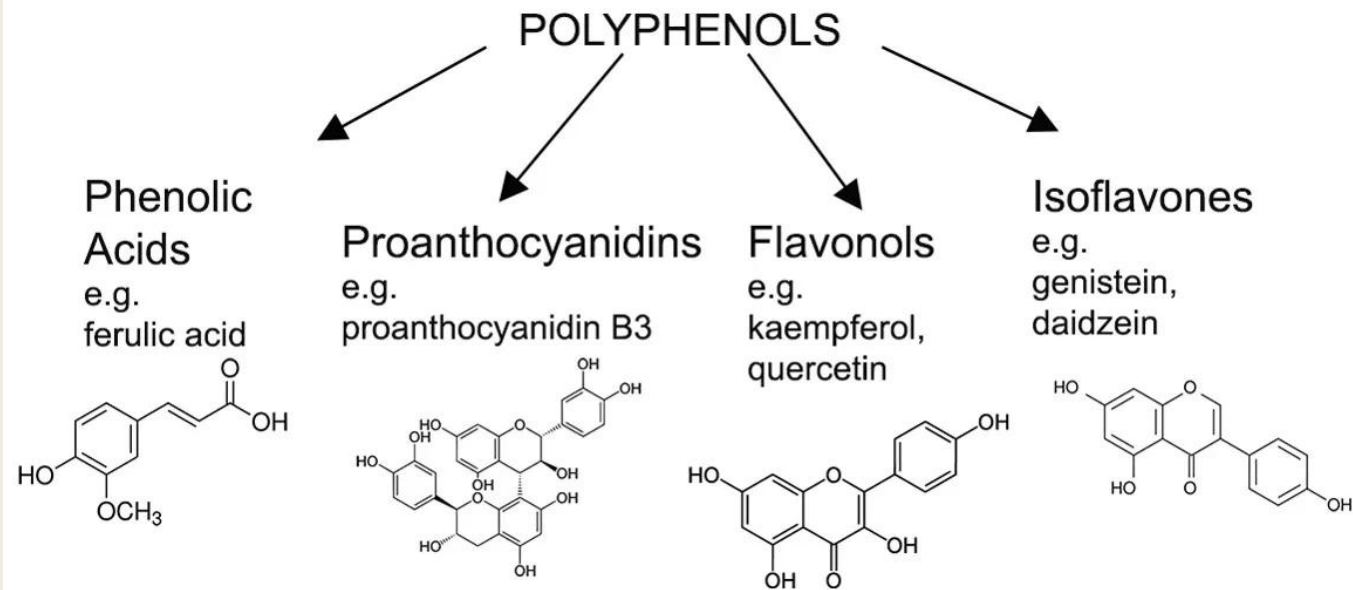
OXIDATIVE STRESS



Принципиальное большинство промышленно производимого мороженого содержит различного рода антиоксиданты (E300-E399), которые улучшают его качество, уменьшают риск быстрого окисления и, соответственно, прогоркания молочного жира.



Нашей технологической задачей стало создание рецептуры кисломолочного мороженого с некоторыми антиоксидантами. Выбор пал на группу биофлавоноидов. В качестве источника полифенольных соединений был выбран экстракт зеленого чая (ЭЗЧ).



В исследованиях *in vitro*, в экспериментах на животных и в ряде исследований, проведенных на добровольцах, установлено, что зеленый чай, ЭЗЧ и его компоненты (катехины и флавонолы) обладают выраженными антиоксидантными свойствами. В основе их антиоксидантного действия лежат:

- 1) антирадикальная активность, наиболее высокая у ЭГКГ;
- 2) способность индуцировать активность и экспрессию генов антиоксидантных ферментов, возможно, за счет активации транскрипционного фактора Nrf2;
- 3) подавляющее действие на активность прооксидантных ферментов, например, ксантиноксидазы;
- 4) защита других антиоксидантов - витаминов Е и С - от окисления.



Рецептура

Ингредиент	Масса, г
Сливки (30%-ной жирности)	280
Молоко сырое (3,8%-ной жирности)	530
Сухое обезжиренное молоко	60
Полидекстроза	40
Стабилизатор-эмульгатор (Мультек-Айс)	30
Витаминно-минеральный комплекс	0.6
Комплекс сахарозаменителей (сукралоза+стевия)	10
Закваска ацидофильная	50



Расчет дозировки ЭЗЧ

Процент от рекомендуемой суточной потребности (РСП) – 500 мг	Количество экстракта зеленого чая (ЭЗЧ) на 100 гр мороженого, г
13 % (65 мг)	1.5
15% (75 мг)	1.7
18% (90 мг)	2

***Примечание: по литературным данным, примерное содержание полифенолов – 44 мг на 1 г ЭЗЧ.**

Выводы

- При употреблении 100 граммов такого мороженого обеспечивается 15% от суточной нормы полифенолов, следовательно, оно считается функциональным пищевым продуктом (ФПП) по содержанию натуральных антиоксидантов;
- По сравнению с предыдущими исследованиями и экспериментами, была улучшена взбитость мороженого: она увеличилась с 33% до 54%;
- Органолептическая оценка показала, что доза ЭЗЧ в 20% является не самой предпочтительной для потребителя (вывод сделан на основе оценок 25 студентов Вологодской ГМХА). Потенциальным потребителям приглянулась средняя дозировка – 15%.
- В комплексе закваска и ЭЗЧ давали специфический привкус, но не сильно отталкивающий (по оценкам единичных студентов – похожий на банановый), поэтому дальнейшей задачей станет исследование других источников натуральных антиоксидантов, которые будут положительно влиять на вкусовые качества мороженого.

СПАСИБО ЗА

ВН

