УДК: 638.162.2

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МОРОЖЕНОГО

**Цыбина И.М., студентка 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Сергатенко С. Н.
– кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** мороженое, молоко, пищевая ценность, способ приготовления, химический состав*

В статье рассмотрены физические и химические особенности сливочного мороженого, мороженого с заменителем молочного жира и мягкого мороженого, сравнивается их пищевая ценность и химический состав.

Введение. Мороженое — это холодный десерт, который чаще всего состоит из молока или сливок, подсластителей и стабилизаторов [1]. Пищевую ценность мороженого определяют молочный жир, лактоза, ферменты и витамины, а также содержащийся белок (казеин) [1].

В зависимости от способа приготовления мороженого могут быть использованы такие продукты как: обезжиренное или подслащенное молоко, масло, сливки, сыворотка и сухие молочные продукты, растительные масла, сахар, стабилизаторы, эмульгаторы, ароматические вещества, глазурь какао-масло, какао-порошок, растительное масло, сахар и сухое молоко и иные добавки [1]. Мороженое, обогащенное ароматизаторами, красителями, стабилизаторами, ингредиентами и ароматическими веществами, теряет свои полезные свойства.

Цель работы. сравнение пищевой ценности и химического состава различных видов мороженого на основании различий способа их приготовления.

Результаты исследования. В мире известно около 700 видов мороженого, исторически сложилось, что основным и самым

продаваемым видом этого молочного продукта являются стандартные формы – вафельный стаканчик, эскимо и рожок [1]. В последние десятилетия в результате дефицита молока-сырья и расширения рынка стали увеличиваться объемы производства мороженого с заменителем молочного жира (ЗМЖ) [2]. Мороженое с ЗМЖ имеет более низкую цену и становится доступнее для различных слоев населения. Также мороженое с ЗМЖ имеет некоторые преимущества перед мороженым из натуральных сливок. Его могут употреблять люди, у которых есть непереносимость лактозы, а также его калорийность ниже, чем калорийность мороженого из натуральных сливок.

Сливочное мороженое производится из натуральных молочных сливок. Содержание жира в нём колеблется в пределах 8-10 %. Стандартная энергетическая ценность в 100 граммах этого без добавок составляет 166-180 килокалорий [3]. Содержание жиров, яиц и сахара в нём меньше, чем в пломбире.

Мягкое мороженое — это взбитый до кремообразной консистенции холодный продукт, производимый из готовых сухих или сгущенных смесей. Смесей разводят водой до нужной консистенции, охлаждают, взбивают и одновременно насыщаются воздухом с помощью фризеров, а затем реализуются. Состав сухой смеси сочетает в себе использование сухого обезжиренного молока и растительных жиров (например, кокосового молока) а также сахар-песок, эмульгатор, стабилизатор, функциональную добавку [1].

В среднем энергетическая ценность молочных видов мороженого составляет 560,7 – 616,2 кДж/кг, сливочного – до 836,0 кДж/кг, пломбира – до 1010 кДж/кг. Содержание углеводов в мороженом составляет от 14 до 25%, жира – 3,5 – 15%, белков – 3,5 – 4,5%, минеральных веществ – до 0,7% [1, 3]. Мороженое усваивается организмом на 95 – 98% и содержит необходимые для организма витамины А, D, Е, Р, группы В. Минеральные вещества: калий, натрий, кальций, фосфор, железо, магний и др. Химический состав различных сортов мороженого представлен в Таблице 1.

Таблица 1 - Химический состав мороженого (на 100 г продукта)

Тип мороженого	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
Сливочное мороженое	3.7	10	19.4	180
Пломбир классический	4	15	20	230
Мягкое мороженое	4.5	12.5	24	222
Мороженое с заменителем молочного жира	2	8	20.3	161

Самым калорийным является пломбир классический из-за высокого содержания молочного жира и плотной консистенции [4,5]. Содержание жиров и сахара в сливочном мороженом намного меньше, чем в пломбуре, следовательно, калорийность ниже. Мороженое с ЗМЖ в сравнении с остальными видами является наименее калорийным и содержит самое малое количество белка и жиров. Калорийность мягкого мороженого напрямую зависит от состава смеси, из которой сделан десерт [1,3,4]. Существует заблуждение, что мягкое мороженое имеет низкую калорийность [1,2]. Данный продукт обладает лёгкой и более пористой структурой, упаковка мягкого десерта в 50 граммов будет по объёму такой же, как порция обычного мороженого в 100 граммов [1,2,3].

Заключение. Качественное мороженое – мороженое, приготовленное из натуральных сливок и молока, без добавления различных растительных жиров. Потребитель может отдать предпочтение мороженому с ЗМЖ вследствие индивидуальной аллергии на молочный жир, низкой стоимости или в поиске наименьшей калорийности.

Библиографический список:

1. Саттарова Б. Н. Сравнение разных видов мороженого и их химического состава / Исмоилова Ф. Е. – Текст : электронный // International journal of theoretical and practical research. — 2022. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnenie-raznyh-vidov-morozhenogo-i-ih-himicheskogo-sostava> (дата обращения: 15.02.2024).

2. Фролова, М. А. Сравнительная характеристика мороженого из натуральных сливок и мороженого с растительными жирами / М. А.

Фролова // Молодежь и наука. – 2020. – № 12. – EDN QKCSAD. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46326820> (дата обращения: 15.02.2024). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

3. ГОСТ Р 52175- 2003 Мороженое молочное, сливочное и пломбир Технические условия <https://internet-law.ru/gosts/gost/6063> (Дата обращения 21.02.2024)

4. Сергатенко, С.Н. Определение качества молока, реализуемого торговыми сетями города Ульяновска/ С. Н. Сергатенко А.С. Сергатенко.- Текст : электронный // Материалы II Международной научно-практической конференции Профессиональное обучение: теория и практика, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. - Ульяновск: ГПУ 2019. - С.527-532. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39154021> (Дата обращения 21.02.2024)

5. Сергатенко, С.Н. Мониторинг качества молочных продуктов, реализуемого торговыми сетями города Ульяновска / С. Н. Сергатенко, М. А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы X Международной научно-практической конференции. 23 июня 2020 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2020. - Т. I. - С. 72-75. - URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/23935> (Дата обращения 21.02.2024)

FEATURES OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF ICE CREAM

Cybina I.M.

Scientific supervisor – Sergatenko S.N.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *ice cream, milk, nutritional value, method of preparation, chemical composition*

Let's consider the physical and chemical characteristics of creamy ice cream, ice cream with milk fat substitute and soft ice cream. Let's compare their nutritional value.