

## **АНАЛИЗ ВИДОВ МОРОЖЕНОГО С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ**

*Новикова Софья Викторовна, студентка технологического института,  
ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева,  
e-mail: sofya.novikova.20012@mail.ru*

*Научный руководитель – Аникиенко Татьяна Ивановна, д.с.-х.н.,  
профессор кафедры управления качеством и товароведение продукции  
ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева,  
e-mail: tanikienko@rgau-msha.ru*

***Аннотация.** В статье определен анализ видов мороженого с функциональными свойствами как дальнейшая перспектива для развития производства безопасного для здоровья человека продукта с полезными свойствами.*

***Ключевые слова:** мороженое, потребитель, исследования, функциональный продукт, сахарозаменитель, пищевые волокна.*

На сегодняшний день план развития в пищевой индустрии обусловлена Концепцией государственной политики в области здорового питания Российской Федерации, где на первом месте стоит проблема улучшения структуры питания людей за счет увеличения доли продуктов с заданными свойствами, в составе которых находятся функциональные ингредиенты такие как полноценные биологические и химические активные белки, пищевые волокна, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины, минеральные вещества, антиоксиданты. Полученные данные научных исследований в связи с поставленной целью, направляются на совершенствование действующих и создание оригинальных технологий качественных и безопасно новых пищевых продуктов, которые позволяют эффективно изменить химический состав продукта, для соответствия его потребностям организма человека и значительно экономить дорогостоящее сырье для доступности продукта потребителю [2].

С целью улучшения ситуации на рынке продовольственных товаров разработана стратегия, направленная на поддержку развития производства пищевых продуктов, согласно которой к 2030 году Правительство РФ должно разработать и внедрить комплексную систему прослеживаемости качества и безопасности пищевой продукции. В документе одной из задач ставится обеспечение контроля за соблюдением изготовителем обязательных требований к качеству пищевой продукции. В целях продвижения принципов здорового питания как важнейшего компонента здорового образа жизни.

Продукты питания с функциональным назначением сейчас активно пользуются популярностью среди покупателей. Забота о здоровье заставляет потребителей все чаще и чаще обращать внимание на состав выбранного про-

дукта. Согласно действующему в РФ законодательству всю ответственность за качество и безопасность продукта несет производитель. Поэтому производители должны стремиться производить продукт из натуральных ингредиентов, без химических красителей, ароматизаторов и консервантов.

Стремление человека к осознанному подходу в выборе продуктов и правильному питанию, затронула значительную часть молочной промышленности. Уже созданы сотни молочных продуктов функционального назначения, таких как пудинги, йогурты, творожные сырки, творог и, несомненно, мороженое. Мороженое как продукт можно произвести так, что оно станет целым комплексом, оказывающим лечебно-профилактическое воздействие на организм человека [2].

Благодаря функциональным ингредиентам снижается калорийность продукта и увеличиваются его полезные свойства. Так в одном исследовании в мороженое были добавлены пищевые волокна. Они являются нерастворимыми и не перевариваются в желудочно-кишечном тракте и, следовательно, являются материалом, выводящимся из организма человека, играя значительную роль в питании человека. В процессе пищеварения происходят такие процессы как всасывание пищи в кишечнике, поэтому пищевые волокна положительно влияют на деятельность бактерий кишечника и на его перистальтику. Дунченко Н. И. с соав. (2008) был разработан такой продукт, в смесь для мороженого ученые вносили добавку Vitael HF 200 [3].

При добавлении функциональных ингредиентов главное контролировать технологию производства, чтобы получить качественный и безопасный продукт. Также нужно учитывать вкусовые качества исходного продукта, так как мороженое имеет способность к таянию, что является одной из главных контролируемых характеристик. Ее определяют при температурах 18...22 °С через 15, 30, 60 мин или при 28...32 °С через 15, 30, 45 мин. Поэтому при добавлении функционального ингредиента следует брать на контроль данный показатель [5].

Мороженое содержит в себе лактозу – молочный сахар, что свидетельствует о том, что людям страдающим непереносимостью лактозы оно противопоказано для употребления. Было проведено исследование с разработкой новой рецептуры мороженого с введением в состав продукта пищевого ингредиента на основе микропартикулята сывороточных белков. В исследовании Мельниковой Е. И. с соав. (2012) было предложено использовать этот ингредиент, который позволяет заменить жир белковой природы с частично гидролизованной лактозой. Данный функциональный ингредиент позволил сделать традиционное мороженое без сухого цельного молока и сливочного масла в составе и снизить калорийность продукта на 38 % [4].

Замена ингредиентов – способ, при котором снижается калорийность и продукт становится функциональным. Для изменения традиционной рецептуры мороженого с целью получения продукта с функциональными свойствами, вместо белого сахара используют высококачественные сахарозаменители: эритрит, стевия и аллюлоза. Также было проведено исследование с разработ-

кой новой рецептуры с добавлением изомальтулозы в кисломолочное мороженое. Такой процесс как фризирование влияет на исходный продукт, поэтому при данном исследовании тщательно наблюдали за данным технологическим процессом и за тем, как формируется готовая структура продукта при замене сахарозы. В итоге получилось разработать новую рецептуру кисломолочного мороженого с заменой сахарозы изомальтулозой. Из-за увеличения сладости содержание количества углеводов в продукте соответственно увеличилось. По полученным результатам потребительские свойства продукта улучшились: был получен продукт с низким гликемическим индексом, что положительно влияет на уровень глюкозы в крови, пребиотическим свойствам и окислительной порче продукта в процессе хранения. Улучшенная полученная технология производства с применением изомальтулозой позволяет расширить ассортимент продукции с функциональным назначением. При этом не менять оборудование и технологический процесс [1].

Мороженное с функциональными свойствами может легко подойти не только людям с заболеваниями, но и для спортсменов. Добавляя в продукт концентрат сывороточного белка, содержание самого белка в продукте повышается. Было проведено исследование, в котором использовали концентрат сывороточного белка «Lacprodan 80» («Лакпродан 80»). Люди, активно занимающиеся спортом, чтобы увеличить мышечную массу тела и быстро снизить вес, включают в свой рацион питания чистый протеин от молочного концентрата. Поэтому мороженое с данной функциональной добавкой подходит для спортсменов [5].

На данный момент ассортимент мороженого с находится в стадии развития. Не в каждом супермаркете потребитель может приобрести данный продукт. К тому же средняя цена на мороженное с функциональными свойствами выше на 20 %. Анализ ассортимента мороженого в супермаркетах «ВкусВилл», «Перекресток», «Азбука вкуса» показал узкий ассортимент мороженого с функциональными свойствами. В таблице 1 представлены производители, предлагающие свою продукцию мороженого с полезными свойствами.

**Таблица 1 – Производители мороженого с функциональными свойствами**

Производитель	Продукт
АО «БРПИ»	Сливочное мороженое с апельсиново-мандариновой прослойкой обогащенное витамином «С», Сливочное мороженое с малиновой прослойкой обогащенное протеином, Сливочное мороженое с банановым пюре и шоколадное обогащенное кальцием
ООО «ИЛЬ МИО МОРОЖЕНКО»	Десерт взбитый замороженный на растительной основе «Кокос»
ООО «Фитнес Фуд»	Молочное мороженное «Ванильное с пониженной калорийностью в вафельном стаканчике, «ТМ Bombbar»
ООО «Молоко Фудс»	Низкокалорийное мороженое на основе молочного белка с нежным вкусом фисташки без сахара

Таким образом, мороженное как продукт без сомнений может быть функционального назначения. Благодаря замене и добавлению ингредиентов продукту можно снизить калорийность и при этом улучшить его вкусовые качества и оставить традиционный вкус мороженого. Рецептуру можно разработать так, что продукт будет не только безопасен для употребления людям с заболеваниями, но и полезен. В будущем ассортимент и виды мороженого с функциональными свойствами будет только расширяться, а спрос на такой продукт будет только возрастать.

Качество и безопасность функционального мороженого должно соответствовать нормативно-правовым актам, действующим на территории России и ЕАЭС. Государственный контроль (надзор) за качеством и безопасностью продуктов питания осуществляет Роспотребнадзор России [6].

### **Библиографический список**

1. **Богданова, Е. В.** Применение изомальтулозы в технологии кисломолочного мороженого / Е. В. Богданова, А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, А. В. Самойленко // Вестник Международной академии холода. 2017. – № 4. С. 24–29.

2. **Варивода, А. А.** Технология хранения и переработки молока и молочных продуктов: Учебное пособие / А. А. Варивода, Г. П. Овчарова // Саарбрюккен: Palmarium Academic Publishing, 2013. – 256 с.

3. **Дунченко, Н. И.** Мороженое, обогащенное пищевыми волокнами / Н. И. Дунченко, В. Г. Сущик, С. Н. Сулимина // Питание и здоровье. 2008. – № 1. – С. 60–61.

4. **Мельникова, Е. И.** Низкокалорийное мороженое с микропартикулятом сывороточных белков / Е. И. Мельникова, Е. Е. Попова, Е. Б. Станиславская // Питание и здоровье. 2012. – № 10. – С. 60–61.

5. Патент на изобретение RU 2661396 С1. Способ производства и состав белкового (протеинового) мороженого Танерова Л. Н., Сурдина О. В. 16.07.2018. Заявка № 2017121951 от 21.06.2017.

6. **Аникиенко, Т. И.** Контроль и повышение качества пищевой продукции. Монография / Т. И. Аникиенко. – М., – 2022. – 215 с.