

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ МОРОЖЕНОГО С ДОБАВЛЕНИЕМ «ТАРО ЛАТТЕ» Development of ice cream recipe with the addition of «taro latte»

В. Е. Перминова, студент

Е. В. Ражина, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Аннотация

Современная индустрия производства мороженого предлагает широкий ассортимент продукции, ориентированной на различные потребительские предпочтения. Актуальность разработки нового продукта связана с необходимостью удовлетворения запросов современного потребителя, стремящегося к здоровому образу жизни, качественному питанию и оригинальным вкусам. Глобализация продовольственных рынков стимулирует развитие инновационных подходов к созданию продуктов, объединяющих традиционные технологии и уникальные ингредиенты. «Таро Латте» представляет собой порошок, изготовленный на основе экстракта клубней таро, который приобретает приятный оттенок и мягкий, слегка сладкий вкус. Включение этого компонента в рецепт мороженого придает продукту оригинальный внешний вид и необычный вкус, приближающий его к популярным трендовым напиткам. Таким образом, новый вид мороженого сможет удовлетворить запросы молодых потребителей, приверженцев современных тенденций и здоровой пищи.

Ключевые слова: мороженое, таро латте, питательные свойства, добавка.

Summary

The modern ice cream industry offers a wide range of products tailored to different consumer preferences. The urgency of developing a new product is related to the need to meet the needs of modern consumers seeking a healthy lifestyle, high-quality nutrition and original tastes. The globalization of food markets is driving the development of innovative approaches to creating products that combine traditional technologies and unique ingredients. Taro Latte is a powder made from taro tuber extract, which acquires a pleasant shade and a mild, slightly sweet taste. The inclusion of this component in the ice cream recipe gives the product an original appearance and an unusual taste, bringing it closer to popular trend drinks. Thus, the new variety of ice cream will be able to satisfy the demands of young consumers, adherents of modern trends and healthy food.

Keywords: ice cream, taro latte, nutritional properties, supplement.

Мороженое представляет собой замороженный десерт, изготовленный из молочных продуктов, сахара и ароматизаторов, который давно пользуется популярностью во многих странах мира, включая Россию и страны СНГ. Мороженое с добавлением необычных ингредиентов становится всё более востребованным среди современных потребителей, ищущих новые вкусовые ощущения и разнообразие в питании. Однако использование «Таро Латте» в качестве добавки остаётся слабо исследованной областью, несмотря на уникальные свойства [1, 2].

Актуальность данной работы связана с возрастающим спросом на продукты питания, соответствующие высоким стандартам качества, питательности и вкуса. «Таро Латте» обладает рядом полезных характеристик:

- натуральный состав, богатый антиоксидантами, способствующими поддержанию здоровья и молодости кожи.
- уникальные вкусовые ноты, придающие мороженому особый аромат и послевкусие.

– наличие витаминов и минералов, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма.

– повышение уровня энергии и улучшение настроения благодаря содержанию натурального кофеина [4].

Таро (*Colocasia esculenta*) – это корнеплод, родом из тропических регионов Азии и Океании. Его выращивают в различных странах, включая Филиппины, Таиланд, Индию и многие другие. Таро имеет характерный вкус и текстуру, которые делают его популярным ингредиентом во многих кухнях мира.

Клубни таро не употребляются в пищу в свежем виде по нескольким причинам: таро содержит оксалаты — соли щавелевой кислоты, которые могут вызывать раздражение слизистых оболочек рта, горла и желудка; сырой таро трудно переваривается организмом человека, что может вызвать дискомфорт в желудке и кишечнике; некоторые сорта таро имеют горький вкус в сыром виде, что делает их неприятными для употребления; термическая обработка помогает уничтожить возможные патогены и бактерии, которые могут присутствовать на поверхности клубней.

Основные компоненты химического состава клубней таро:

1. Углеводы. Порошок таро является отличным источником сложных углеводов: клетчатка (примерно 4-5 г на 100 г порошка), крахмал, простые сахара (глюкоза, фруктоза и сахароза), ди- и олигосахариды, что делает его идеальным для поддержания энергии. Он медленно усваивается, что помогает поддерживать стабильный уровень сахара в крови.

2. Витамины. Порошок таро содержит витамины группы В (например, В1, В2, В6), которые важны для обмена веществ и здоровья нервной системы. Он содержит витамин С, который поддерживает иммунную систему. Так же в нем есть такие витамины как: фолиевая кислота, ниацин, пантотеновая кислота, рибофлавин, тиамин, витамин А, витамин Е, витамин К.

3. Минералы. В порошке таро много полезных минералов, таких как: калий, он помогает регулировать уровень жидкости в организме и поддерживает работу сердца; магний участвует в более чем 300 биохимических реакциях в организме; железо важно для производства гемоглобина и предотвращения анемии.

4. Антиоксиданты. Таро содержит антиоксиданты, такие как фенольные соединения, которые помогают защитить клетки от повреждений и могут снижать риск хронических заболеваний [5, 6].

Цель данной работы заключается в разработке рецептуры мороженого с добавлением «Таро Латте», которое будет обладать уникальным вкусом и высокой питательной ценностью.

В лабораторных условиях были приготовлены образцы мороженого с разным количеством вносимой добавки, за основу был приготовлен контрольный образец №1 мороженое пломбир без добавок. В образец №2 вносился порошок клубней таро в количестве 10кг на 100кг готового продукта, в образец №3 – 80кг порошка клубней таро и 20кг сахарной пудры, в образец №4 – 60кг добавки и 40кг сахарной пудры.

Разработана рецептура производства мороженого с внесением «Таро Латте» (таблица 1).

Таблица 1

**Рецептура производства мороженого с разной концентрацией «Таро Латте»
(на 100 кг сырья)**

Сырье	Образцы			
	№1 (контрольный)	№2 (опыт)	№3 (опыт)	№4 (опыт)
Сливки молочные (жидкие 33%), л	50	50	50	50
Молоко (3,2 %), л	30	30	30	30
Порошок клубней таро, кг	-	10	8	6
Сахарная пудра, кг	10	-	2	4
Яйца, кг	10	10	10	10
Итого, кг:	100	100	100	100

При проведении органолептической оценки оценивали внешний вид, консистенцию, запах и вкус, готовых изделий.

Результаты органолептической оценки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты органолептической оценки

Исследуемые образцы	Оцениваемые показатели		
	Консистенция	Цвет	Запах и вкус
Образец №1	Плотная.	Светло-кремовый, однородный по всей массе.	Чистый, характерный для пломбира, без посторонних привкусов и запахов.
Образец №2	Плотная.	Ярко розовый, однородный по всей массе.	Яркий приятный вкус и аромат, с выраженными сладковатыми, фруктовым, ванильными привкусами. В меру сладкий.
Образец №3	Плотная	Слабо розовый, однородный по всей массе.	Менее выраженный аромат и вкус добавки.
Образец №4	Плотная с небольшими кристалликами льда.	Светло-кремовый с розовым оттенком, однородный по всей массе.	Слабо выраженный аромат и вкус.

Результаты дегустационной оценки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты дегустационной оценки

Исследуемые образцы	Оцениваемые показатели					Средняя оценка
	Вкус и запах	Консистенция	Структура	Цвет	Внешний вид	
Образец №1 (контрольный)	5	5	5	5	5	5
Образец №2	5	5	4,8	5	5	4,9
Образец №3	4,2	4,2	4,2	3,8	4	4,0
Образец №4	4	3,4	3,6	3,4	3,4	3,6

Образец №1(контрольный) получил высшие баллы (5) по всем показателям – вкус и запах, консистенция, структура, цвет и внешний вид. У образца №2 средняя оценка ниже контрольного образца, средний балл остался высоким — 4,9, дегустаторы отметили незначительное отклонение лишь в оценке структуры (4,8 балла), остальные пункты получили максимальные отметки «5». У образца №3 наблюдаются заметные снижения по сравнению с предыдущими образцами, в среднем эксперты оценили данный продукт на уровне 4,0, самые низкие оценки были получены за цвет (3,8 балла) и внешний вид (4 балла). По итогам испытаний образец №4 набрал самые низкие средние оценки – 3,6. Практически все показатели оказались заметно сниженными: вкус и запах получили 4 балла, консистенция – 3,4 балла, структура – 3,6 балла, цвет и внешний вид – по 3,4 балла. Лучшими признаны образцы №1(контрольный) и №2, демонстрирующие высокий уровень качества по большинству критериев. Образцы №3 и №4 показали худшую динамику, особенно сильно снижены оценки по внешним параметрам и структуре.

Произведен расчет показателей экономической эффективности производства исследуемых образцов продукта (таблица 4).

Таблица 4

Экономическая эффективность

Показатели	Образцы			
	№1	№2	№3	№4
Сырьевая себестоимость за 1кг, руб.	257	373	350	327
Производственные затраты, руб.	102,8	149,2	140	130,8
Себестоимость продукта за 1 кг, руб.	359,8	22,6	490	457,8
Цена реализации 1кг продукта, руб.	640,57	640,57	640,57	640,57
Чистая прибыль, руб.	280,77	117,97	150,57	182,77
Рентабельность, %	78	23	31	40

В таблице представлены ключевые экономические параметры, такие как сырьевая себестоимость, производственные затраты, себестоимость продукта, цена реализации, чистая прибыль и рентабельность. Эти данные позволяют оценить экономическую целесообразность и эффективность производства каждого образца.

Сырьевая себестоимость 1 кг показывает сумму, затраченную непосредственно на приобретение сырья и материалов для изготовления одного килограмма готового изделия. Показатель себестоимости варьирует от 257 рублей за первый образец до 373 рублей за второй образец.

Производственные затраты охватывают дополнительные расходы, необходимые для переработки сырья и доведения продукции до конечного вида. Их значения колеблются от 102,8 рублей за первый образец до 149,2 рублей за второй образец.

Общая себестоимость 1 кг продукта представляет собой итоговую сумму производственных расходов, складывающуюся из сырьевой себестоимости и производственно-технических затрат. Она составляет от 359,8 рублей за первый образец до 522,6 рублей за второй образец.

Цена реализации 1 кг продукта определяет среднюю стоимость единицы товара, предлагаемого покупателю. Для всех представленных образцов установлена единая цена реализации – 640,57 рубля за килограмм.

Чистая прибыль рассчитывается путём вычета полной себестоимости из отпускной цены. Наибольший уровень чистой прибыли демонстрирует четвёртый образец – 182,77 рубля/кг, тогда как наименьший доход принесёт второй образец – лишь 117,97 рублей/кг.

Рентабельность – это экономический показатель, отражающий отношение чистой прибыли к сумме используемых ресурсов или произведённых затрат. Наиболее высокая рентабельность отмечена у первого образца – 78%. Это подтверждает высокую эффективность структуры затрат и успешное соотношение между расходами и прибылью. Самая низкая рентабельность у образца №2 – 23%, это связано с большим использованием дорогостоящего компонента для компенсации затрат предприятие будет реализовывать его по более высокой цене.

Исходя из приведённых данных, наиболее привлекательным из обогащенных образцов с точки зрения финансовых показателей представляется производство четвёртого образца, демонстрирующего наибольшую чистую прибыль и достаточно высокую рентабельность. Второй образец наименее эффективен с точки зрения окупаемости вложений и получения прибыли.

В рамках проведенного исследования была создана рецептура мороженого с добавлением «Таро Латте», приготовленного на основе натуральных клубней таро. Получившийся продукт характеризуется сладковатыми оттенками вкуса, необычным ароматом и высоким уровнем пищевой ценности.

Кроме того, высокая пищевая ценность клубней таро, богатых витаминами, минералами и растительными волокнами, способствует созданию полезного продукта, которое удовлетворяет потребности тех, кто следит за своим здоровьем и питанием.

Благодаря гармоничному сочетанию классического состава мороженого и натуральной добавки на основе клубней таро, продукт сохраняет приятные органолептические качества, одновременно имеет полезные свойства и интересные возможности для маркетинга. Такой продукт способен занять достойное место на российском рынке, расширяя выбор предложений и открывая перспективы развития новой категории десертов [2].

Библиографический список

1. ГОСТ 31457-2012 Мороженое молочное, сливочное и пломбир. Технические условия. Введ. 2013-01-01. М.: Стандартинформ, 2012. 13 с.
2. *Иванов И. И.* Технология производства мороженого. М.: Пищевая промышленность, 2010. 300 с.
3. *Петрова И. В.* Производство мороженого: технологические аспекты. М.: ДеЛи плюс, 2018. 352 с.
4. *Творогова А. А.* Совершенствование композиционного состава и структуры молочного мороженого / А. А. Творогова, Т. В. Шобанова, А. В. Ландиховская, Р. Р. Закирова // Техника и технология пищевых производств. 2018. № 2. С. 109-116.
5. *Турбина А. В.* Химический состав и пищевая ценность тропических клубней // Пищевые технологии и биотехнологии. 2019. № 3. С. 25-30.
6. *Ravindran V., Ravindran G.* Chemical composition and nutritive value of some tropical tuber crops // Journal of the Science of Food and Agriculture. 1996. Vol. 70 (4). P. 493-502.