

Щербакова Е.И.,

кандидат технических наук, доцент

доцент кафедры «Технология и организация общественного питания»

Южно-Уральский государственный университет

Россия, г. Челябинск

Гагарина М.К.

Студент магистратуры

3 курс, факультет «Сервис и туризм»

Институт спорта, туризма и сервиса

Россия, г. Челябинск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЗАВАРНОГО КРЕМА

***Аннотация:** в статье предложена технология производства заварного крема с добавлением порошка стевии. Представлен сравнительный анализ химического состава стевии и сахара, обосновано количество вводимого порошка, проведен органолептический анализ изготовленных изделий.*

***Ключевые слова:** кондитерские изделия, заварной крем, стевия, химический состав стевии, пищевая ценность, органолептическая оценка.*

***Annotation:** the article proposes a technology for the production of custard with the addition of stevia powder. A comparative analysis of the chemical composition of stevia and sugar is presented, the amount of introduced powder is justified, and an organoleptic analysis of manufactured products is performed.*

***Key words:** confectionery, custard, stevia, chemical composition of stevia, nutritional value, organoleptic evaluation.*

Питание является фундаментальной характеристикой, определяющей здоровье человека и сохранение генофонда нации. Рациональное и

сбалансированное питание создает условия для нормального физического и умственного развития, оказывает существенное влияние на возможность противостоять воздействию неблагоприятных факторов, способствует профилактике заболеваний. Правильное и сбалансированное питание также обладает мощным профилактическим действием. Поэтому производство продуктов для здорового питания и функционального назначения закреплено в качестве приоритетной задачи в таких документах, как «Доктрина продовольственной безопасности РФ» и «Основы государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года» [3].

На сегодняшний день наибольшую проблему представляет дефицит таких нутриентов как:

- витамины, в частности А, В, С, РР;
- минеральные вещества, особенно кальций, магний и йод;
- микроэлементы (железо, селен, цинк).

Для обеспечения здоровья содержание в рационе указанных компонентов должно поддерживаться на уровне, соответствующем физиологическим потребностям человека.

К числу приемов поддержания необходимого уровня потребления микронутриентов относятся: обогащение нутриентами традиционных продуктов питания, потребление с пищей витаминно-минеральных комплексов [1,4].

На данном этапе среди традиционных продуктов массового потребления большое внимание стоит уделить кремовым кондитерским изделиям, объемы потребления которых неуклонно увеличиваются. Это позволяет рассматривать данную группу изделий в качестве перспективной при разработке обогащенных продуктов питания, в частности для людей, имеющих такое заболевание, как диабет. А как показали многочисленные исследования, сахарный диабет является одним из самых распространенных заболеваний в мире. В связи с этим исследования направленные на разработку новых видов кондитерских изделий являются актуальными и представляют практический интерес.

В данной работе предложена технология заварного крема по [6] с заменой сахара на порошок стевии. В мировой практике для придания изделиям лечебно-профилактических свойств широко применяется стевия и продукты ее переработки как источник натурального заменителя сахара. Основные достоинства стевии – сладкий вкус, она в 300 раз слаще сахара за счет содержащихся в листьях комплекса сладких дитерпеновых гликозидов (для сравнения фруктоза в 1,8 раз слаще сахара), практически нулевая калорийность [2], безвредность при длительном употреблении. Установлено также, что стевия содержит массу полезных веществ. В состав белков ее входит 8 незаменимых аминокислот, она содержит основные полиненасыщенные жирные кислоты – линолевую, линоленовую и арахидоновую, большой набор витаминов и минеральных веществ. Кроме того, она способствует нормализации концентрации глюкозы в крови и восстановлению нарушенного процесса обмена веществ [5]. По химическому составу (табл. 1) стевия является ценным биологическим сырьем.

Таблица 1 – Химический состав стевии и сахара

Пищевые вещества	Ед. изм.	Содержание в 100г сухого вещества	
		Стевия	Сахар
Белки	г	0	0
Жиры	г	0	0
Углеводы	г	0,1	99,8
Пищевые волокна	г	0	0
Зола	г	0	0,1
Энергетическая ценность	ккал	18,0	339,0
Кар (карнитин)	мг	0	0
А	мг	0,10	0
РЭ	мг	0	0
В ₁ (тиамин)	мг	0,10	0

В ₂ (рибофлавин)	мг	0,05	0
РР (ниацин)	мг	0,10	0
НЭ (никотиновая кислота)	мг	0	0
С	мг	0	0
Калий	мг	0,5	3,0
Кальций	мг	0,5	3,0
Магний	мг	0	0
Натрий	мг	0,5	1,0
Фосфор	мг	0	0
Железо	мг	0,5	0,3

Сравнивая химический состав порошка стевии и сахара можно отметить, что в обоих анализируемых ингредиентах не выявлены белки, жиры и пищевые волокна. По содержанию углеводов стевия уступает сахару на 99,9%, что благоприятно влияет на использование данного компонента в разработке продукта для больных сахарным диабетом. По энергетической ценности стевия превосходит на 95 %. По содержанию витаминов порошок стевии превосходит сахар на 100%, так как в ней обнаружены витамины А, В₂ (рибофлавин), РР и В₁ (тиамин). Витаминов Кар, РЭ, НЭ и С не наблюдается ни в одном из образцов. Что касается минеральных веществ, то содержание калия и кальция меньше на 83,4 %, уступает по натрию на 50%. При этом в порошке стевии содержится железа на 40% больше.

Это позволяет предположить, что использование стевии в рецептуре заварного крема позволит обогатить продукт рядом незаменимых компонентов, а также снизить калорийность полуфабриката. Также благодаря огромному набору полезных веществ употребление стевии улучшает функции иммунной системы и кровообращения, поддерживает артериальное давление.

Порошок стевии вносили в рецептуру заварного крема, полностью заменяя сахар в соотношении 1:3. Изготовление контрольных и опытных образцов проводили по традиционной технологии. После охлаждения приготовленных

изделий провели органолептическую оценку образцов заварного крема. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Органолептическая оценка исследуемых образцов

Показатель	Образцы	
	Контрольный образец	Образец с порошком стевии
Внешний вид	Однородная масса с глянцевой поверхностью	Однородная масса с глянцевой поверхностью
Консистенция	Однородная, пластичная масса, без расслоений, без посторонних вкраплений	Однородная, пластичная масса, без расслоений, без посторонних вкраплений
Вкус	Сладкий, без постороннего привкуса и прогорклости	Приятный слегка сладкий вкус с легким последующим вяжущим эффектом
Запах	Приятный, сладкий аромат	Приятный, сладкий аромат
Цвет	Бледно-желтый	Светло-бежевый

Органолептическая оценка показала, что замена сахара на порошок стевии положительно сказывается на потребительских свойствах заварного крема. По показателям внешнего вида образцы обладают идентичной характеристикой кроме цвета, у образца с добавлением стевии более светлый оттенок, а такие характеристики как однородность, пластичность, гляцевость присутствуют везде. На вкус оба образца сладкие, но с добавлением в крем порошка прослеживается приятный сладкий вкус и легкое вяжущее ощущение во рту, что характерно для большинства сахарозаменителей, которое придает специфичность заварному крему. Пенообразующая способность крема с добавлением стевии к контрольному образцу увеличилась на 15%, устойчивость пены в образцах увеличивается на 15,7%, а изменение объема исследуемых образцов с добавлением порошка стевии по истечении 24 часов объем уменьшается, но в разном соотношении. В контрольном образце на 17,2%, а при использовании стевии на 12,5%. Это свидетельствует о том, что стевия способствует замедлению процессов ретроградации – старению исследуемой коллоидной системы и синерезиса – выделению жидкой фазы из дисперсной

структуры (заварного крема), то есть данный сахарозаменитель удерживает больше влаги, что в свою очередь позволяет сохранять должный внешний вид крема на протяжении более длительного времени.

Таким образом, замена сахара порошком стевии в рецептуре заварного крема позволит получить продукт с высокими потребительскими свойствами. А богатый химический состав стевии способствует обогащению продукции ценными пищевыми веществами.

Разработанная технология заварного крема с порошком стевии позволит расширить ассортимент кондитерских изделий.

Использованные источники:

1. Матвеева, Т.В. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий: монография / Т.М. Матвеева, С.Я. Корячкина. – Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2011. – 358 с.
2. Митчелл Х. Подсластители и сахарозаменители – СПб.: Издательство «Профессия», 2010 – 128 с.
3. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ № 1873-р от 25 октября 2010 года.
4. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий / сост. А.В. Павлов. – СПб: Гидрометеоздат, 1998. – 294 с.
5. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002.– 236 с.
6. Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания / С.Б. Юдина. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 280 с.