

Изготовление зефира без сахара

Д. А. Смирнова, ГБОУ СОШ №233, СПб.

Научный руководитель – учитель химии З.В. Бирюкова, ГБОУ СОШ №233, СПб.

В нашем мире у многих людей, к сожалению, проблемы со здоровьем. Им сложно отказаться от любимых сладостей, например, зефира. Технологии шагнули далеко вперед и это дает возможность создавать для человека продукты питания с полезными свойствами.

Выбор темы обусловлен тем, что в семье есть человек, который болен диабетом. У таких людей из-за недостатка или полного отсутствия гормона инсулина не усваиваются быстрые углеводы. Диабетику приходится почти полностью отказываться от продуктов, содержащих легкоусвояемые углеводы. К списку таких продуктов относят еду, содержащую сахар в своем составе. Диетологи и средства массовой информации утверждают, что зефир – это одна из самых полезных сладостей.

В покупном зефире, присутствуют вещества, улучшающие качество изделия: ароматизаторы, красители, консерванты и большое количество сахара, который увеличивает калорийность продукта и гликемический индекс, а это опасно для здоровья больных диабетом. Для того чтобы узнать, насколько эта проблема остра, был проведен опрос.

Зефир без консервантов содержит микроэлементы - железо, кальций, магний, натрий, фосфор, калий; витамины - В2, РР. В состав зефира входит и агар-агар, который оказывает положительное воздействие на кости, мышцы и суставы человека.

Рецептуру зефира можно совершенствовать.

Цель работы: получить зефир с наименьшим количеством калорий и сахара, сделать его более полезным, путем замены некоторых продуктов или полное их исключение из оригинальной рецептуры

Проблема: изготовить легкий по калорийности зефир в домашних условиях

Гипотеза: возможно ли изготовить зефир, который будет максимально похож на заводское изделие?

Задачи:

- Выяснить и систематизировать свойства, особенности сырья в классическом зефире
- Изучить технологию изготовления зефира в заводских условиях
- Разработать рецептуру авторского изделия
- Изготовить зефир в домашней лаборатории – моделирование заводского процесса
- Сравнить авторское изделие с заводским зефиром по составу, внешнему виду, вкусовым качествам
- Сделать выводы

Методы достижения целей:

Теоретические: систематизация, анализ, сравнение, обобщение

Практические: эксперимент, наблюдение

Заключение

В результате проделанного исследования получен зефир с уменьшенной калорийностью, полностью заменен сахар, исключены красители и консерванты. Срок годности зефира уменьшился.

Гипотеза подтвердилась. Задачи выполнены.

Рекомендации по авторской рецептуре:

Использовать:

- качественное сырье: хороший агар-агар, густое уваренное пюре
- весы и термометр
- мощный миксер, без которого сложно получить плотную массу при изготовлении зефира

Можно заменить:

- яблочное пюре на любое другое, содержащее достаточно большое количество пектина
- белок на сухой белок и перед началом изготовления соединить пюре с сухим белком, выдержать 10 минут

Можно ароматизировать:

- любыми добавками на вкус, при условии если добавка не содержит жир, то её можно добавить в сироп. Если в добавке присутствуют жиры, то её нужно добавить непосредственно в готовую зефирную массу

Возможны ошибки:

- масса не застыла, не плотная, имеет структуру пены, или засахарилась - нарушена технология;
- использован не качественный агар-агар и масса не застыла; сироп и белковая масса не доведены до готового состояния одновременно;

Предупреждения:

- зефир не стоит употреблять людям с заболеваниями пищеварительного тракта, оказывает слабительное действие.

Планируется продолжить исследование.