

УДК 664.858

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МАРМЕЛАДА НА ОСНОВЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ

Монгуш С.Д. Кыргыз Ш.А.

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», Кызыл, e-mail: bond1987olga@mail.ru

В свете современных представлений о сбалансированном питании расширение ассортимента кондитерских изделий должно идти по пути создания новых видов изделий пониженной энергетической ценности. Решению этой проблемы способствует использование местных и нетрадиционных видов сырья, позволяющих снижать в кондитерских изделиях массовую долю сахара и жира. Новым направлением является применение продуктов из молочной сыворотки. Введение молочной сыворотки в кондитерские изделия улучшает их качество и вкус. Согласно маркетинговым исследованиям, мармеладная продукция по популярности занимает третье место среди всех кондитерских изделий. Мармелад является одним из самых полезных продуктов, так как производится из натуральных плодов и ягод, а также его польза обусловлена желчеобразующими компонентами, входящими в его состав

Ключевые слова: технология, производство, качество, оценка, органолептические показатели, микробиология, физико-химические показатели, мармелад, сыворотка

MANUFACTURING TECHNOLOGY OF MARMALADE ON THE BASIS OF DAIRY WHEY

Mongush S.D., Kyrgys S.A.

Tuvan state University, Kyzyl, e-mail: bond1987olga@mail.ru

In the light of modern ideas about balanced nutrition, expanding the range of confectionery should go towards the creation of new types of products, reduced energy value. Solution of this problem is facilitated by the use of local and alternative raw materials to reduce in confectionery mass fraction of sugar and fat. A new direction is the use of products from whey. The introduction of whey in confectionery products improves their quality and taste. According to market research gummy products in popularity is third among all confectionery products. Marmalade is one of the most useful products as it is made from natural fruits and berries, as well as its use due to geleobrazujushchim components included in its composition.

Keywords: technology, manufacture, quality assessment, organoleptic, Microbiology, physical and chemical indicators, marmalade, serum

Актуальность темы. Решением проблем, связанных с недостатком диетических и полезных продуктов, может являться разработка рецептуры диетического мармелада с использованием молочной сыворотки.

Данный вид продукта содержит все незаменимые аминокислоты, в виду того, что молочная сыворотка практически не содержит в себе жиров на калорийность мармелада она не влияет. Данный вид мармелада богат ценными белками, что благоприятно влияет на пищеварительную систему и легко усваивается. Сахар, который содержится в составе, является молочным – это особый компонент, который тоже быстро усваивается организмом, не провоцирует образование жировых отложений [1].

В составе сыворотки очень много ценных минеральных веществ – фосфор, кальций, калий, а также витамины.

Молочная сыворотка является натуральным продуктом с низкой калорийностью, поэтому ее можно употреблять ежедневно, не переживая о лишнем весе. Она прекрасно утоляет голод, питает организм витаминами и минеральными веществами, благодаря

чему улучшается общее состояние здоровья человека.

Цель работы – разработка рецептуры и технологии желейного мармелада на основе молочной сыворотки.

В качестве основных объектов исследования использовали: желейный мармелад на основе сыворотки]; образцы желейного мармелада других образцов. Использование сыворотки в технологии желейного мармелада позволит повысить уровень содержания БАВ, а также полностью исключить из рецептуры желейного мармелада искусственные красители и вкусоароматические вещества.

В качестве основы для проектирования нового продукта использовалась рецептура желейного мармелада.

Технология производства мармелада проводилась по схеме [2].

Технологическая схема производства мармелада на основе сыворотки

- Приемка, подготовка сырья
- Пастеризация (60–65°С)
- Обогащение фруктовыми концентратами

- Внесение пектиновые экстракты
- Охлаждение (30–35°С)
- Перемешивание
- Формирование
- Охлаждение (8°С)
- Сушка
- Фасовка, маркировка
- Хранение,
- Реализация

Для приготовления мармелада использовалась сыворотка двух видов, творожная и подсырная, которая была приобретена у местных молокопроизводителей.

В качестве фруктового – концентрата использовали варенье плодово-ягодных культур.

После подготовки всех компонентов, приготовили смесь используя рецептуру представленную в табл. 1.

затем аккуратно плавными движениями одновременно перемешивая внесли подготовленный желатин и фруктово-ягодный сироп.

Для полной готовности довели полученную смесь до кипения и оставили при постоянной температуре 60°С с выдержкой 5 минут.

Мармелад разлили в заранее подготовленные формы для кондитерских изделий и поместили в холодильник для охлаждения при температуре 4±2°С до полного застывания.

Через 2 часа вынули готовый продукт из форм и провели дегустационную оценку в присутствии преподавателей кафедры Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

В качестве критерия оценки использовали такие показатели как: форма, поверх-

Таблица 1

Рецептура мармелада на основе сыворотки

Ингредиенты	Количество, гр
Сыворотка	400
Сахар	300
Желатин	80
Фруктовый концентрат	220
Итого	1000

Под подготовкой смеси подразумевается очистка сыворотки от посторонних примесей и подготовка желатина [3]. Желатин перед применением тщательно растворили в соотношении 80 г на 200 г сыворотки.

Подготовленное сырье подогрели до температуры внесения желатина 60 – 65°С,

плотность, консистенция, вкус и запах, цвет. Оценка производилась по пятибалльной шкале. Первый образец мармелада на основе творожной сыворотки, второй на основе подсырной [4].

Результаты дегустации представлены в табл. 2.

Таблица 2

Номер образца	Элементы оценки						Общий балл	Примечания
	форма	поверхность	консистенция	вкус	цвет	запах		
1	4	5	5	5	5	5	29	Имеются незначительные дефекты форм
2	4	5	4	5	5	5	28	Не достаточно плотная консистенция

По органолептическим характеристикам опытные образцы мармелада не уступали мармеладу крупных производителей, произведенному по традиционной рецептуре. Изделия обладали плотной консистенцией, имели ровный вид в изломе, приятный вкус и запах, характерный для мармелада, привкус сыворотки практически незаметен.

Анализируя результаты, полученные в ходе исследований, можно сделать вывод о том, что введение в рецептуру желеино-мармелада на основе сыворотки позволит повысить пищевую ценность мармелада, исключить применение синтетических красителей и ароматизаторов.

Использование сыворотки в качестве основы мармелада, позволит рационально использовать вторичное сырье на пищевых производствах. Учитывая, что в данное время 80% сыворотки производимой на молочных заводах утилизируется, что приводит к колоссальным потерям для производителя.

Применение молочной сыворотки в качестве сырья для мармелада увеличить рентабельность производства не только переработчиков молока, но и производителей кондитерских изделий.

Список литературы

1. Кочетова Л.И. Об использовании сыворотки в кондитерском производстве / Л.И. Кочетова // Молочная промышленность. – 1982. – № 3. – С. 7.
2. Парфененко В.В. Производство кондитерских изделий с использованием нетрадиционного сырья / В.В. Парфененко, М.Б. Эйнгор, В.Н. Никифорова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 208 с.
3. Куличенко А.И. Применение продуктов из молочной сыворотки при производстве кондитерских изделий // Молодой ученый. – 2013. – №4. – С. 675–677. – URL <https://moluch.ru/archive/51/6511/> (дата обращения: 20.12.2017).
4. Веселева И.Д. Использование нетрадиционных источников сырья в технологии мармелада / И.Д. Веселева, И.В. Максимов, Е.Е. Курчаева // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3. – С. 181–183.
5. Талаба Е.В. Органолептическая оценка желеино-мармелада с использованием ягодных полуфабрикатов / Е.В. Талаба // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2016. – № 2. – С. 49–54.