

ЖЕЛЕЙНЫЙ МАРМЕЛАД ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Слепухова А.С., Волкова В.О., Деревщииков Н.С., Медкова А.А., Лобосова Л.А.

*ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет инженерных технологий
394036, г. Воронеж, пр. Революции, д.19.*

e-mail: lobosova63@mail.ru

поступила в редакцию 20 февраля 2020 года

Аннотация

Обоснован выбор нового рецептурного компонента в составе желейного мармелада – сосновых шишек. Произведена замена сахара белого на высокосахаренную патоку по сухим веществам. Показатели качества сырья и готового изделия определены общепринятыми методами согласно требованиям ГОСТ. Определены органолептические и физико-химические показатели качества изделия. Рассчитана пищевая и энергетическая ценность.

Ключевые слова: желейный мармелад, агар, патока, сосновые шишки, пищевая ценность.

Введение. Сегмент мармелада на российском кондитерском рынке постоянно развивается. На рынке представлено большое количество разнообразных позиций. Особую популярность у потребителей этот продукт заслужил благодаря полезным свойствам железирующих компонентов (агара, пектина, фуцелларана) и фруктово-овощных наполнителей.

Ощущается недостаток продуктов, увеличивающих устойчивость организма к заболеваниям, поэтому необходимо

увеличить производство кондитерских изделий лечебно-профилактического назначения.

Перспективным направлением является разработка способов приготовления мармеладных изделий с добавлением новых видов растительного сырья, в частности сосновых шишек, который позволяет расширить ассортимент данной категории изделий, повысить их пищевую ценность.

Цель исследования – разработка технологии желейного мармелада на агаре и патоке с сосновыми шишками.

В рамках поставленной цели решались следующие задачи:

- обоснование выбора обогатителя;
- определение органолептических и физико-химических показателей изделий;
- определение антиоксидантной активности мармелада;
- расчет пищевой, энергетической ценности;
- разработка технической документации (ТУ, ТИ, РЦ).

В качестве наполнителя выбраны молодые сосновые шишки, которые содержат витамины А, В, С, К; дубильные вещества; фитонциды; калий; селен; эфирные масла; магний; кальций; алкалоиды; железо; фосфор; жирные масла; биофлавоноиды.

Употребление шишек повышает иммунитет, обогащает организм витаминами, улучшает циркуляцию крови, улучшает обмен веществ и др.

Основная часть. При разработке технологии нового вида желейного изделия в качестве контрольного образца выбрана рецептура мармелада «Желейный формовой».

Произведена замена сахара белого на высокосахаренную патоку по сухим веществам.

Показатели качества сырья и готового изделия определяли общепринятыми методами: внешний вид, вкус, цвет, запах, консистенцию, форму, поверхность, вид в изломе изделий определяли органолептически (ГОСТ 5897-90), массовую долю сухих веществ рефрактометрическим методом (ГОСТ 5900-73); пластическую прочность желейных масс на электронном структуромере СТ-1; антиоксидантную активность изделий – на анализаторе «ЦветЯуза-01-АА»; энергетическую, пищевую ценность, степень удовлетворения суточной

потребности - расчетным путем [2].

При получении мармеладных изделий процесс студнеобразования – самый важный [3, 4].

Проводили замену сахара белого на высокоосахаренную патоку и определяли ее влияние на пластическую прочность жележных масс (Рис. 1). При увеличении дозировки патоки она несколько снижалась, но не уменьшала студнеобразующую способность.

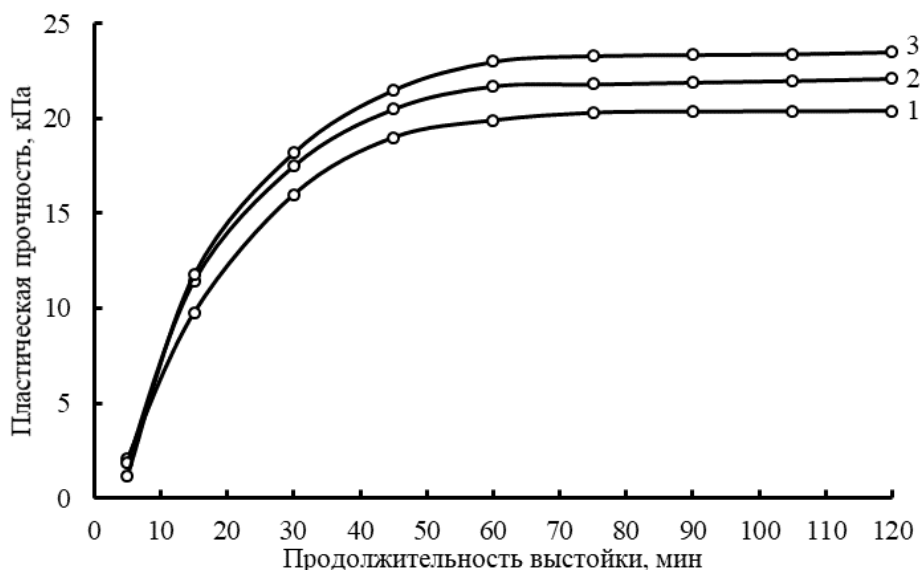


Рисунок 1. Изменение пластической прочности жележных масс состава агар, сахар белый при различных дозировках патоки, %: 1 – 100; 2 – 50; 3 – 0.

На Рис. 2 дана структурная схема получения жележного мармелада по разработанной технологии.

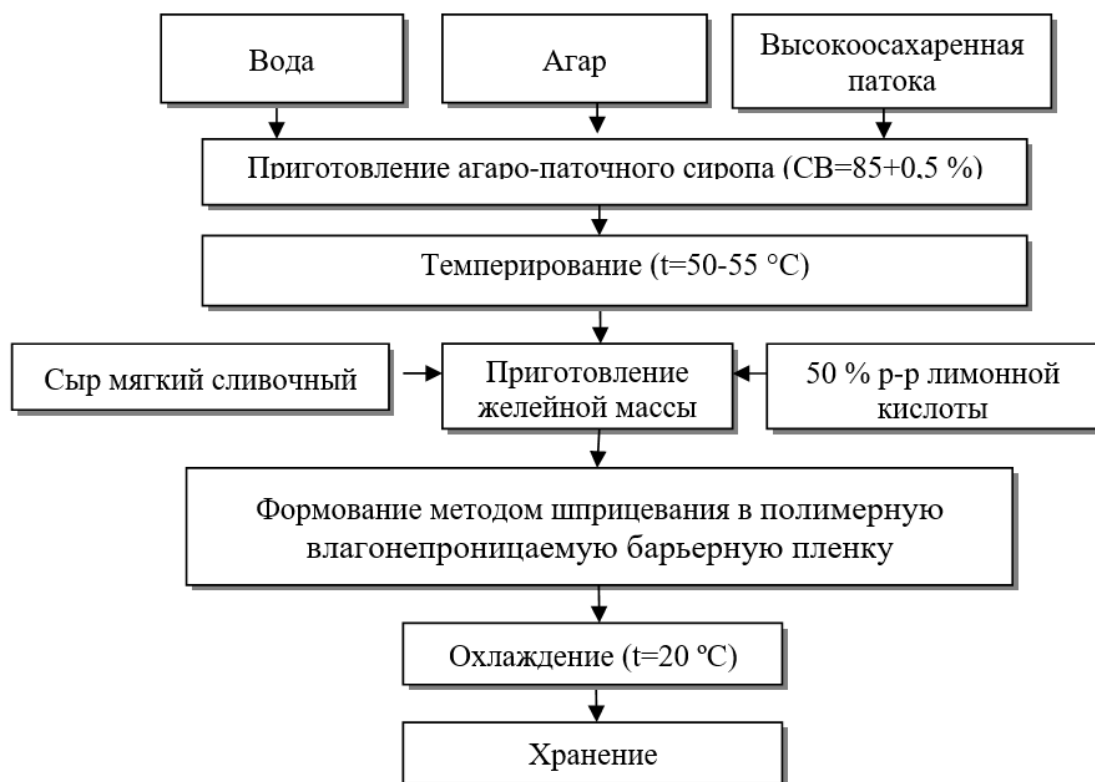


Рисунок 2. Структурная схема производства мармелада с сосновыми шишками по разработанной технологии.

В разработанных изделиях определяли показатели качества (табл. 1).

Таблица 1. – Органолептические и физико-химические показатели качества.

Наименование показателей	Желейный мармелад «Весенний»
Вкус, запах, цвет	Характерные для данного наименования желейного изделия, с нежным сосновым запахом
Консистенция	Студнеобразная, однородная
Форма	Соответствует данному наименованию изделия и методу формования
Поверхность	Гладкая
Массовая доля влаги, %	22,0

Определили антиоксидантную активность изделий. Этот показатель выше в разработанном изделии, чем в контроле, на 0,055 мг, так как в молодых сосновых шишках содержится большое количество β -каротина, витамина С и других антиоксидантов.

Рассчитана пищевая и энергетическая ценность мармелада «Весенний». Он обладает повышенной пищевой ценностью, в сравнении с контролем, особенно по содержанию: калия – 8%, магния – 12%, фосфора – 11%, витаминов С – 22 %, В₉ – 5%, Е – 1,5%, РР – 60%.

Таким образом, разработанное изделие имеет функциональную направленность, может быть рекомендовано всем группам населения в качестве профилактического продукта при простудных заболеваниях. В его рецептурном составе нет красителей и ароматизаторов, так как вкус и цвет обеспечивает кедровый сироп.

Энергетическая ценность – 230 ккал.

Изделия были упакованы в барьерную влагонепроницаемую пленку по типу «флоу-пак». Индивидуальная упаковка позволяет увеличить срок годности изделий до 9 месяцев.

Разработан пакет технической документации (ТУ, ТИ, РЦ) на мармелад.

Заключение. Таким образом, разработанное изделие имеет функциональную направленность, может быть рекомендовано всем группам населения в качестве профилактического продукта при простудных заболеваниях. В его рецептурном составе нет красителей и ароматизаторов [5].

Список литературы.

- 1) Скурихин И.М. Химический состав российских продуктов питания: справочник / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. М.: ДеЛи принт, 2002. 236 с.
- 2) Новое в технике и технологии мармелада функционального назначения / монография / Г.О. Магомедов, И.Х. Арсанукаев, А.Я. Олейникова, Л.А. Лобосова. – Воронеж: ВГТА, 2009. 206 с.
- 3) Олейникова А.Я. Технология кондитерских изделий: учебник / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. СПб.: Изд-во «РАПП», 2010. 672 с.
- 4) Магомедов Г.О. Исследование структурообразования желейных масс на основе агара и пектина / Г.О. Магомедов, А.А. Журавлев, Л.А. Лобосова, И.Х. Арсанукаев, И.Г. Барсукова, А.С. Китаева, В.Г. Ламзина // Хранение и переработка сельхозсырья. 2014. №5. С.29-32.
- 5) Лобосова Л.А. Химия вкуса, цвета и аромата (теория и практика): учебное пособие / Л.А. Лобосова, Т.Н. Малютина, И.Х. Арсанукев. Воронеж. 2016. 176 с.