

УДК 664.858.8

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗРАБОТКЕ МАРМЕЛАДОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Фролова К.О. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – д.т.н., профессор Забодалова Л.А.

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Рассмотрены основные направления разработок в области производства мармеладов с функциональными свойствами, в том числе частичная или полная замена сахара, применение нетрадиционных студнеобразователей, внесение в рецептуру витаминов, минеральных веществ или пробиотиков, а также использование овощного сырья. Предложено исследование, направленное на создание рецептуры и технологии фруктово-овощного мармелада с функциональными свойствами.

Кондитерские изделия пользуются спросом среди потребителей по причине приятных вкусовых качеств. Однако их недостатком является достаточно высокая энергетическая ценность при низкой физиологической ценности. Исходя из этого, перспективным направлением считается разработка кондитерских изделий с функциональными свойствами, сочетающих в себе привлекательный вкус и наличие необходимых человеческому организму нутриентов.

Мармелад традиционно относят к полезным видам кондитерских изделий. В основе мармелада лежит растительное сырье: фрукты, ягоды и овощи, а также продукты их переработки и консервации. Вещества, содержащиеся в указанном сырье, способны переходить в готовый продукт. Кроме того, существует ряд возможностей для совершенствования рецептуры мармелада и введения функциональности, в частности замена традиционно используемого сахара другим сладким агентом, обогащение витаминами, микро- и макроэлементами, пищевыми волокнами и т.д.

В течение последних лет ведутся активные разработки в области мармеладов функционального назначения. На основе анализа научных статей и патентной документации данной тематики можно выделить основные направления, в которых выполняются исследования.

В первую очередь нужно отметить направление, основанное на разработке мармелада со сниженной калорийностью за счет частичной или полной замены сахара-песка на другой подсластитель. В качестве таких подсластителей ученые предлагают фруктозу, стевииозид, сорбит, палатинозу. Указанные разработки позиционируются как кондитерские изделия для людей, страдающих диабетом, однако их новизна не ограничивается лишь исключением из рецептуры сахара.

Другим распространенным направлением разработки рецептуры и технологии мармелада с функциональными свойствами является применение различных студнеобразователей. Как правило, для производства желеинового и фруктово-желеинового мармелада используются пектин или агар-агар, реже желатин. Помимо указанных студнеобразователей ученые предлагают применение инулина, муки из семян чиа. Кроме того, предлагаются способы усиления студнеобразующей способности. Так, группа отечественных ученых использовала водную вытяжку из семян льна-долгунца не только для обогащения мармелада витаминами, минеральными и некоторыми другими веществами, но и для сопутствующего повышения студнеобразующих свойств агара. Существует рецептура мармелада с частичной заменой пектина арабиногалактаном, что позволило ускорить процесс студнеобразования. Другие русские ученые по результатам исследований отметили повышение скорости студнеобразования желатина при внесении в рецептуру черного альбумина.

Существует ряд разработок мармелада, обогащенного витаминами и (или) минеральными веществами. Так, в течение последних лет была запатентована серия разработок рецептуры и технологии мармелада с введением функционального компонента в наноструктурированной форме. Среди использованных компонентов были витамин D, фолиевая кислота и магний. Ранее была упомянуто исследование, в рамках которого был создан мармелад, обогащенный железом в негемовой форме.

К инновационным разработкам относятся способы производства мармелада с пробиотическими свойствами. Предложены пути получения данного продукта с добавлением или без добавления молочного сыра.

Также стоит отметить научные работы, направленные на создание овощного мармелада функционального назначения. Разработана рецептура и технология производства овощного мармелада из свекольного пюре с добавлением измельченного корня имбиря.

Исходя из анализа опубликованных за последние годы разработок, можно заключить, что проведение исследований, направленных на создание мармеладов с функциональными свойствами, представляет интерес для ученых. Однако разработки в указанной области являются актуальными, поскольку имеются перспективные ниши для развития направления, в частности создание продуктов на основе фруктово-овощного сырья, внесение в рецептуру компонентов, богатых белками, полиненасыщенными аминокислотами, витаминами, а также микро- и макроэлементами.

Предлагается разработка рецептуры и технологии фруктово-овощного мармелада с функциональными свойствами. Указанное направление можно отнести к актуальным, так как существуют лишь единичные подобные разработки. Предполагается создание двух видов мармелада на основе студнеобразователя пектин с применением фруктозы в качестве сладкого агента. В качестве фруктово-овощного сырья планируется использовать яблоки, морковь, тыкву и свеклу.

В настоящее время проводится окончательное утверждение растительного сырья и его соотношений, определение дозировок остальных компонентов, а также доработка технологии производства мармелада.

Фролова К.О. (автор)

Подпись

Забодалова Л.А. (научный руководитель)

Подпись