УДК 664.143

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖЕЛЕЙНОГО МАРМЕЛАДА

Лысенко Александр Владимирович
магистрант
aleksandr2013799@mail.ru
Куракина Анна Николаевна
доцент
anya_esina@mail.ru
Красина Ирина Борисовна
профессор
krasina@kubstu.ru
Филиппова Елизавета Валентиновна
доцент
2551045422@mail.ru
Кубанский государственный технологический университет
г. Краснодар, Россия

Аннотация. Использование плодового сырья и продуктов его переработки в технологиях производства мармеладных изделий является перспективным направлением в коррекции пищевой ценности и потребительские свойства. Поэтому клюква, которая является признанным источником полезных, биологически активных и второстепенных пищевых компонентов, а также натуральных красителей, консервантов и антиоксидантов, представляет особый интерес. В статье представлены результаты исследования по использованию клюквенного ингредиента в виде пюре при приготовлении желейного мармелада на пектиновой основе.

Клюквенное пюре добавляют в количестве 6-15% к массе белого сахара в рецептуре мармелада.

Ключевые слова: мармелад, клюквенное пюре, сахаристые кондитерские изделия, органолептические свойства.

Использование плодового сырья и продуктов его переработки в технологиях производства мармеладных изделий является перспективным направлением в коррекции пищевой ценности и потребительских свойств [1, 2]. Такой подход обеспечивает насыщение рынка натуральными, высококачественными продуктами с признанными атрибутами спелых ягод и фруктов, такими как натуральный цвет, натуральный вкус и аромат, содержащими комплекс полезных для здоровья человека природных компонентов, которые благотворно влияют на функционирование органов и систем человека. Внедрение широкого ассортимента плодово-ягодных ингредиентов позволяет значительно расширить ассортимент мармеладной продукции, дифференцировать потребительские предпочтения и создать прогрессивные технологии производства продукции нового поколения.

Перспективным сырьем является клюква, питательные и лечебные свойства которой известны уже давно. Клюква содержит разнообразный комплекс питательных, биологически активных и второстепенных компонентов, а также натуральные красители, консерванты, антиоксиданты, которые запускают интерес к этой ягоде со стороны специалистов по питанию и производителей продуктов питания [3, 4]. Реализация природного потенциала клюквы в мармеладных технологиях позволит улучшить пищевой профиль готовых изделий, сделать их привлекательными с неповторимым вкусом, снизить риск микробной инфекции.

Введение клюквенного ингредиента в рецептуру мармеладных изделий требует обоснованного подхода к разработке технологических рекомендаций по его применению с точки зрения повышения пищевой ценности и обеспечения структуры, качества и потребительских свойств готовой продукции, гарантированных производителем, что делает настоящие исследования актуальными [5, 6].

Целью исследования является анализ влияния клюквенного ингредиента в виде пюре на органолептические и физико-химические свойства желейного мармелада на основе пектина.

Органолептические и структурно-механические показатели фасонного желейного мармелада оценивали в соответствии с ГОСТ 6442-2014. Мармелад. Общие технические характеристики.

Органолептические показатели опытных образцов мармелада оценивали в сравнении с форменным желейным мармеладом с клюквенным соком, приобретенным в сетевом магазине (контроль) по таким критериям, как цвет, вкус, запах, консистенция, форма. Результаты анализа показали, что образцы мармелада имели плотную консистенцию, однородную структуру, гладкий край на изломе и глянцевую поверхность, покрытую белым сахаром.

По вкусу, цвету и запаху лучшими оказались образцы мармелада с добавлением концентрата клюквенного пюре в количестве 10-13% к массе сахара в мармеладе: продукт приобретает насыщенный красный цвет, вкус и легкий аромат, характерный для клюквы. Увеличение дозы пюре до 15% усиливает вкус клюквы и придает продукту ярко выраженный кисловатый привкус и терпкость.

Изучение структурно-механических свойств образцов мармелада показало, что с увеличением дозировки пюре прочность желе возрастает, что выражается в увеличении силы нагрузки индентора (рис. 1). При увеличении дозировки концентрата с 6% до 15% максимальная деформация деформация мармеладного студня составляет 4 мм за счет тройного увеличения силы нагрузки.

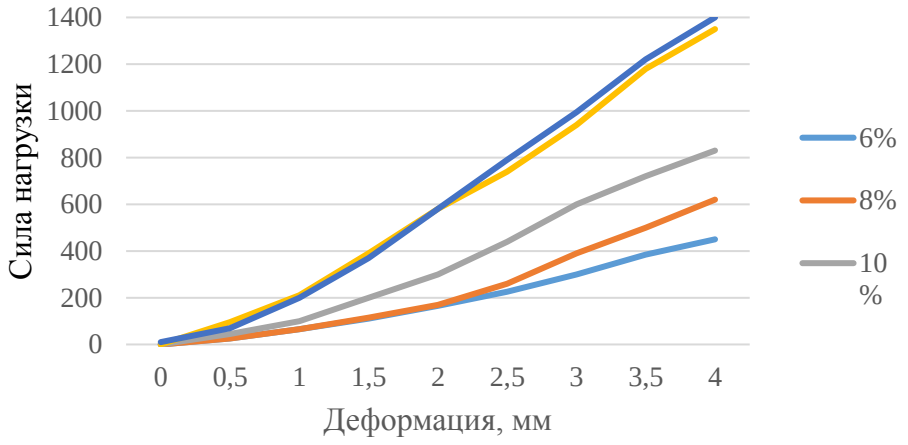

Рисунок 1 - Зависимость между силой нагрузки и степенью локальной деформации (мм) в соответствии с

Анализ графика показывает, что повреждение целостности образцов мармеладного студня происходит в течение периода 43-96 секунд, а с увеличением дозировки клюквенного пюре увеличивается и продолжительность деформирующего действия, приводящего к разрушению студя.

Высокая прочность студня придает мармеладу чрезмерную жесткость и хрупкость, в то время как низкая – приводит к деформации готовых изделий и негативным последствиям при хранении. Поэтому при подборе доз клюквенного пюре для формованных рецептур желейного мармелада мы ориентировались на структурно-механические характеристики стандартного образца клюквенного мармелада, приобретенного в сетевом магазине.

Сравнительный анализ полученных результатов показал, что образцы мармелада, полученные с добавление клюквенного пюре в количестве 13-15% к массе белого сахара наиболее близко к стандартному образцу (рис. 2).

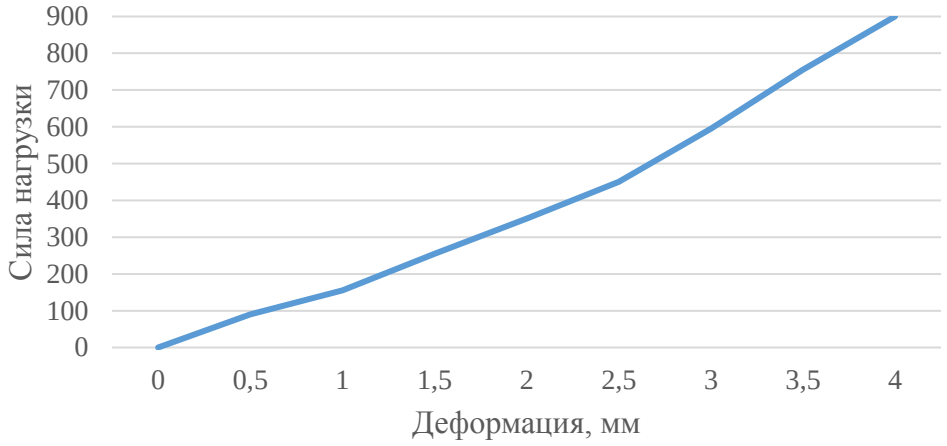

Рисунок 2 - Изменение силы нагрузки на индентор в зависимости от деформации контрольного образца мармелада

С учетом результатов органолептического анализа и исследований структурно-механических свойств разработана рецептура фасонного желейного мармелада с применением клюквенного пюре в количестве 13% от массы белого сахара.

Выявлено положительное влияние клюквенного пюре на реологические свойства мармеладных изделий на основе пектина, что проявляется в повышении прочности мармеладного студня.

Список литературы:

1. Османьян, Р.Г. Использование дикорастущего сырья в производстве маринадов [заготовка и использование ягод клюквы, брусники, калины и рябины] / Р.Г. Османьян // Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. – 2009. – № 1. – С. 187.
2. Рогалевская, Н.В. Исследование органолептических показателей драже профилактического фито с клюквой в процессе хранения / Н.В. Рогалевская // Роль технических наук в развитии общества. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Научный Центр «Аэтерна»; Ответственный редактор: Сукиасян А.А., 2014. С. 54-57.
3. Куракина, А.Н. Исследование реологических свойств жевательных конфет, приготовленных на изомальтулозе / А.Н. Куракина, И.Б. Красина, З.А. Баранова // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2014. – № 1 (337). – С. 66-70.
4. Куракина, А.Н. Разработка базовой рецептуры жевательных конфет // А.Н. Куракина, И.Б. Красина, Д.Б. Галтелов // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2015. – № 1 (343). – С. 107-110.
5. Куракина, А.Н. Социальные аспекты разработки кондитерских изделий для здорового образа жизни / А.Н. Куракина, И.Б. Красина, Е.В. Филиппова, О.А. Богданов //Экологические проблемы: вчера, сегодня, завтра. Материалы международной заочной студенческой конференции. – 2017. С. 183-187.
6. Красина, И.Б Исследование реологических свойств жевательных конфет на изомальтулозе / И.Б. Красина, А.Н. Куракина, З.А. Баранова // Харчова наука і технологія. – 2014. – № 1 (26). – С. 34-38.

UDC 664.143

RESEARCH OF INDICATORS OF QUALITY OF JELLY MARMALADE

Lysenko Alexander Vladimirovich
master student
aleksandr2013799@mail.ru
Kurakina Anna Nikolaevna
Associate Professor
anya_esina@mail.ru
Krasina Irina Borisovna
Professor
krasina@kubstu.ru
Filippova Elizaveta Valentinovna
Associate Professor
2551045422@mail.ru
Kuban State Technological University
Krasnodar, Russia

Annotation. The use of fruit raw materials and products of its processing in the production technologies of marmalade products is a promising direction in the correction of nutritional value and consumer properties. Therefore, cranberries, which are a recognized source of useful, biologically active and secondary food components, as well as natural dyes, preservatives and antioxidants, are of particular interest. The article presents the results of a study on the use of cranberry ingredient in the form of puree in the preparation of jelly marmalade on a pectin basis. Cranberry puree is added in an amount of 6-15% to the weight of white sugar in the marmalade recipe.

Key words: marmalade, cranberry puree, sugar-sweetened confectionery, organoleptic properties.