

УДК 664

Нелюбина Е. Г., Игнатьева Н. Ю.

Технология производства десерта замороженного молочно-сывороточного с добавлением тыквенного пюре

Аннотация. Материал в статье отражает результаты, полученные в ходе экспериментальной работы направленной на разработку технологии производства десерта, замороженного молочно-сывороточного с добавлением тыквенного пюре.

Ключевые слова: кисломолочные продукты, технология производства, тыквенное пюре, функциональное питание.

Введение. На сегодняшний день основным направлением развития, не только молочной, но и всей пищевой промышленности является разработка продуктов питания, обладающих лечебными и профилактическими свойствами, то есть продуктов функционального назначения. Потребительские свойства функциональных продуктов включают три составляющие: пищевую ценность, вкусовые качества, физиологическое воздействие. Традиционные продукты в отличии от функциональных, характеризуются только первыми двумя, но также обладают полезными свойствами.

Молочные продукты являются важнейшим элементом в структуре полноценного здорового питания человека от момента появления на свет и до его ухода, очевидная истина. По рекомендациям Института питания рацион ребенка должен наполовину состоять из молока и молочных продуктов, у взрослого человека - на $\frac{1}{4}$. стакан молока в день - это проверенный веками рецепт долголетия. Но не все дети с удовольствием пьют молоко и едят блюда, приготовленные на основе молока и молочных продуктов.

Ещё в прошлом веке было установлено положительное воздействие молочнокислых бактерий на человека, а тем более на растущий организм. Они благоприятно влияют на процессы пищеварения, улучшают перистальтику кишечника, ингибируют развитие патогенной микрофлоры. Благодаря этому кисломолочные продукты используют для профилактики кишечных инфекций, в особенности дисбактериоза. Также их используют для лечения атеросклероза и гипертонической болезни. Помимо этого, так как в процессе сквашивания происходит расщепление углеводов, то кисломолочные продукты могут употреблять в пищу и люди с индивидуальной непереносимостью лактозы. Учитывая все эти,

безусловно, полезные свойства, не менее остро встаёт вопрос о более длительном хранении функциональных продуктов с сохранением их полезных свойств, а также разработки новых видов молочных продуктов, особенно для детей дошкольного возраста.

Объект - технология производства кисломолочных продуктов для функционального питания детей дошкольного возраста на основе растительного сырья.

Предмет - рецептура и технология приготовления десерта замороженного молочно-сывороточного с добавлением тыквенного пюре.

Цель работы - разработать рецептуру и технологию приготовления нового вида молочного продукта для функционального питания детей дошкольного возраста - десерта замороженного молочно-сывороточного с добавлением тыквенного пюре.

Задачи исследования:

– провести аналитический обзор функциональных продуктов питания и изучить влияние температуры, скорости замораживания, сроков хранения и состава среды на выживаемость лактобактерий и бифидобактерий при низких температурах в новых видах молочных продуктах;

– изучить влияние различного растительного сырья на качество молочных продуктов;

– разработать рецептуру и технологию приготовления десерта замороженного молочно-сывороточного с добавлением тыквенного пюре.

– провести экспериментально-лабораторное исследование образцов замороженного молочно-сывороточного десерта на основе тыквенного пюре.

Теоретическая база исследования состоит из использованных нормативно-правовых источников в работе, патентов на изобретения и литературных источников по проблеме исследования. Всего Библиографический список насчитывает 43 источника.

Методологическая база исследования - это лаборатория контроля качества готовой пищевой продукции предприятия ООО Далимо ТД, г. Самара и методические рекомендации, теххимический контроль осуществляется в соответствии с инструкцией по ТХН, разработанной ВНИКМИ, используются методы социального опроса – беседа и анкетирование.

Гипотеза исследования: если будет разработана рецептура и технология приготовления десерта замороженного молочно-сывороточного с добавлением тыквенного пюре для ООО Далимо ТД, г. Самара, то это позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции данным предприятием и завоевать большую долю рынка потребителей молочной продукции в виду ее большой востребованности, а для

потребителей при включении данного продукта в рацион питания детей дошкольного возраста позволит насытить ежедневный рацион детей незаменимыми аминокислотами, жирорастворимыми витаминами А, Д, Е, солями фосфора, кальция, магния, участвующими в обмене веществ организма ребенка.

Проблема – не разработанность технологии приготовления десертов замороженных молочно-сывороточных с добавлением тыквенного пюре для производственных предприятий.

Основное содержание и методы исследования. Анализ литературных источников показывает, что новые концепции в области питания открывают широкие перспективы для создания продуктов питания функционального назначения. Не менее важным является вопрос об увеличении сроков хранения данных продуктов. В данной работе мы выбрали наиболее актуальный на сегодняшний день способ сохранения продукции – шоковая заморозка.

В связи с этим актуальной является задача разработки технологии производства функциональных продуктов питания с пролонгированным сроком хранения и сохранением полезных свойств.

Для достижения поставленной цели необходимо было изучить влияние температуры, скорости замораживания, сроков хранения и состава среды на выживаемость лактобактерий и бифидобактерий при низких температурах.

Основными объектами исследования служили:

- пребиотические культуры: лактобактерии и бифидобактерии;
- молоко нормализованное с массовой долей жирности 2,7 %;
- сыворожка творожная с кислотностью 60 ° Т;
- пребиотики: пюре тыквы.

Исследования проводили с целью разработки молочно-сывороточных замороженных десертов с пребиотиками для функционального питания детей дошкольного возраста с пролонгированным сроком хранения. Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о том, что чем выше скорость замораживания и ниже температура хранения продукта, тем лучше показатели выживаемости лакто- и бифидобактерий. Оптимальным составом среды является смесь, содержащая 40 % пюре тыквы.

Пюре тыквы пастеризовали, охлаждали до температуры заквашивания 34-38°C, после чего вносили закваску в количестве 5%, состоящей из термофильного стрептококка, болгарской палочки и бифидобактерий. Термостатирование проводили при температуре 37°C в течении 18 часов. Введение растительных добавок, в виде пюре, такого овоща как тыква позволяет интенсифицировать процесс кислотообразования и тем самым сократить процесс ферментации. Из

рисунка видно, что добавление пюре тыквы в количестве 40% интенсифицирует процесс ферментации молока.

Основываясь на полученных данных, была разработана технология производства замороженных молочных десертов.

Так как в результате исследований было установлено, что наиболее высокие показатели выживаемости лакто - и бифидобактерий имеет образец с содержанием 40% тыквенного пюре, то после нормализации в молоко вносится пюре тыквы в требуемом количестве. При производстве замороженного молочного десерта на основе сыворотки, сыворотка собирается в промежуточную емкость, резервируется. После в сыворотку вносится тыквенное пюре и далее технологический процесс идет согласно схеме.

Основной целью технохимического контроля является обеспечение выпуска продукции по физико-химическим и органолептическим показателям, соответствующим требованиям стандартов, технических условий и технологических инструкций.

Технохимический контроль осуществляется в соответствии с инструкцией по ТХН, разработанной ВНИКМИ. В ней приводятся формы журналов контроля качества сырья, компонентов, реактивов, санитарной обработки оборудования и другие.

Мы исследовали наши образцы в Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и в Федеральном бюджетном учреждении здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области». Все протоколы испытаний показали соответствие наших образцов с 40% добавлением тыквенного пюре, требованиям ГОСТ 54340-2011 продукты молочные составные сквашенные. Общие технические условия.

Выводы. В заключении необходимо привести выводы по работе:

- изучено влияние температуры, скорости замораживания и состава среды на выживаемость лакто - и бифидобактерий, установлено, что чем выше скорость замораживания и ниже температура хранения продукта, тем лучше показатели выживаемости лакто- и бифидобактерий.

- определено, что введение растительных добавок, в виде пюре, такого овоща как тыква, позволяет интенсифицировать процесс кислотообразования и тем самым, сократить процесс ферментации, наиболее оптимальной средой является среда с содержанием тыквенного пюре 40%.

Библиографический список

1. ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия – М.: Стандартинформ. – 2014. – 8 с.
2. ГОСТ 31981-2013 Йогурты. Общие технические условия – М.: Стандартинформ. – 2014. – 7 с.
3. ГОСТ 54340-2011 Продукты молочные составные сквашенные – М.: Стандартинформ. – 2014. – 7 с.
4. Ахатова И.А. Новые подходы к переработке молочного сырья для производства детского и диетического питания // И. А. Ахатова, С. Г. Канарейкина; Акад. наук Респ. Башкортостан, ФГБОУ ВПО "Башкир. гос. аграр. ун-т". - Уфа: Гилем. - 2014. - 133 с.
5. Граник В. Г. Основы медицинской химии // В. Г. Граник. – 4-е изд. – Москва: Вузовская книга. – 2014. – 383с.

Нелюбина Елена Георгиевна

к.п.н., доцент ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

ПКИУПТ (филиал), Россия, г. Димитровград

Игнатъева Наталья Юрьевна

студент 4 курса направление подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

ПКИУПТ (филиал), Россия, г. Димитровград