

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Батищева Светлана Ивановна*

студентка 2 курса технологического факультета

*Цекало Татьяна Викторовна*

студентка 2 курса технологического факультета

*Держапольская Юлия Игоревна*

канд. техн. наук, доцент кафедры

ФБГОУ ВПО ДальГАУ

г. Благовещенск, Амурская область

### **ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА В ТЕХНОЛОГИИ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

*Аннотация: в статье авторами приводятся результаты разработки технологии йогуртных напитков функционального назначения с использованием сиропов из творожной сыворотки и лекарственно-технического сырья.*

*Ключевые слова: сыворотка молочная, продукт йогуртный, молочнокислые микроорганизмы, органолептические показатели.*

Большое значение в решении проблемы сохранения здоровья и увеличения продолжительности жизни человека отводится вопросам питания, к качеству и функциональным свойствам пищевых продуктов. Организация целевого питания подразумевает создание продуктов с определенными свойствами и составом. Этим требованиям отвечают комбинированные продукты функционального питания, которые открывают широкие возможности для повышения пищевой и биологической ценности создаваемых продуктов.

В последнее время при производстве функциональных продуктов питания проявляется большой интерес к дикорастущим травам своих регионов, поскольку они содержат различные биологически активные вещества: фенольные соединения, алкалоиды, гликозиды, витамины, органические кислоты, макро- и

микроэлементы и др. Этот важный комплекс веществ в соотношениях, дозированных природой, способствует улучшению обмена веществ, нормализации состояния внутренней среды организма, повышению его сопротивляемости к вредным воздействиям. Наряду с этим использование многих дикорастущих трав и продуктов их переработки обеспечивает высокие органолептические показатели пищи.

Целью работы является разработка технологии йогуртных напитков функционального назначения с использованием сиропов из творожной сыворотки и лекарственно-технического сырья.

В качестве объектов исследования были использованы: сыворотка молочная (ГОСТ Р 53438–2009); растительное сырье: плоды шиповника (ГОСТ 1994–93), листья мяты перечной обмолоченные (ГОСТ 23768–94), цветки ромашки (ГОСТ 2237–93), цветки ноготков.

Экспериментальные исследования проводились в соответствии с поставленными задачами в лабораториях кафедры «Технология переработки продукции животноводства» ФГБОУ ВПО ДальГАУ. При исследовании свойств объектов использовали общепринятые методики.

Основой для молочных напитков была выбрана творожная сыворотка, которая содержит лактозу, минеральные вещества, белки, витамины. Состав молочной сыворотки колеблется в зависимости от вида вырабатываемого продукта, массовой доли жира в исходном сырье и готовом продукте.

Для проведения исследования использовали творожную сыворотку производства ОАО Молочный комбинат «Благовещенский».

Для придания молочным напиткам профилактических свойств в рецептуру были включены экстракты растительного сырья. Принимая во внимание рекомендуемые виды лекарственных растений, сочетание их друг с другом, нами было использовано следующее растительное сырье: плоды шиповника, листья мяты перечной обмолоченные, цветки ромашки, цветки ноготков. По органолептическим и физико-химическим показателям лекарственное сырье соответствует

требованиям стандартов. Показатели безопасности и микробиологические показатели используемого растительного сырья соответствуют СанПиН 2.3.2.1078–01.

Анализ полученных данных показал, что при использовании в качестве экстрагента осветленной сыворотки выход экстрактивных веществ выше по сравнению с водной экстракцией. Экстрагируемость осветленной сывороткой улучшается за счет увеличения ионной силы раствора ввиду наличия в сыворотке значительного числа углеводов и минеральных веществ.

Для приготовления сиропа в горячий экстракт вносили сахар–песок в соотношении 50:50. Смесь перемешивали и нагревали до температуры кипения без выдержки, охлаждали до 60–65 °С и вносили регулятор кислотности до pH 4,3–4,7.

На втором этапе анализировали влияние сывороточных сиропов на состав и свойства продукта йогуртного. Исследовали влияние дозы внесения сиропа на органолептические показатели и продолжительность сквашивания продукта. Стадию внесения экстракта, а также температуру обработки продукта оценивали по физико-химическим, органолептическим и микробиологическим показателям. Изучали реологические показатели продукта.

При производстве продукта йогуртного подвергнутое тепловой обработке сливки охлаждали до температуры внесения закваски  $32\pm2$  °С (*Streptococcus thermophilus* и *Lactobacterium delbrueckii* spb. *bulgaricus*) и сквашивали при температуре  $32\pm2$  °С около 13–14 часов. На рисунке 1 приведено изменение кислотности продукта йогуртного в зависимости от продолжительности сквашивания.

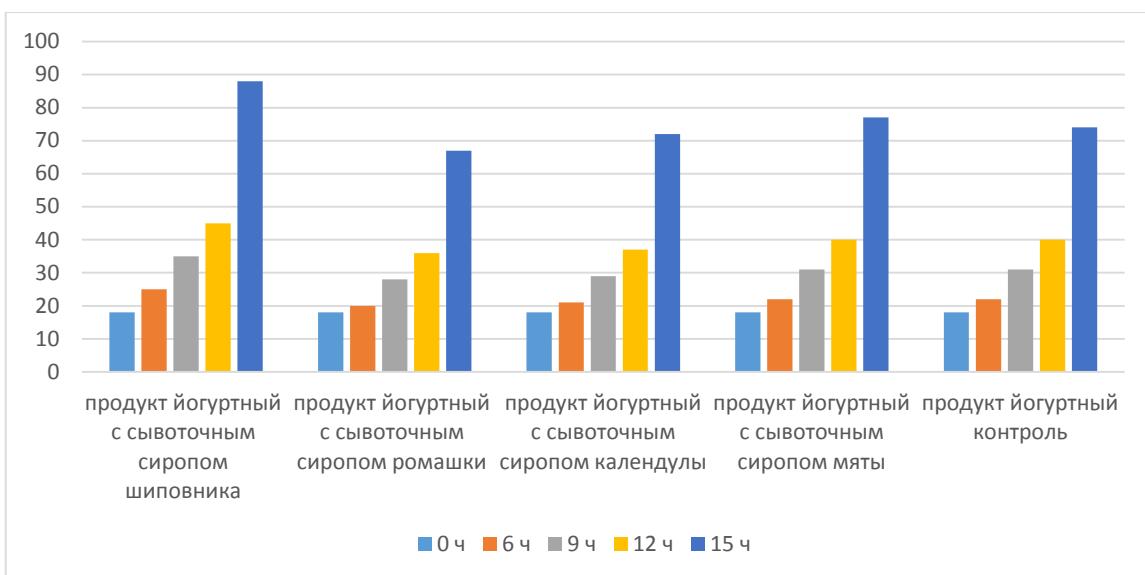


Рис. 1. Изменение кислотности продукта йогуртного в зависимости от продолжительности сквашивания

Титруемая кислотность при внесении сиропов нарастает не однозначно в одних случаях активнее, это связано с тем, что закваска активизируется быстрее за счет комплекса биологически активных веществ, в других наоборот слабее, что возможно связано с наличием в сиропах веществ, ингибирующих развитие молочнокислых микроорганизмов.

Результаты органолептических показателей, выработанных йогуртных напитков представлены в таблице 2.

Таблица 2

Органолептические показатели йогуртных продуктов

Образец	Наименование показателя		
	Цвет	Вкус и запах	Консистенция
Продукт йогуртный контроль	Молочно-белый	Сливочно-кисломолочный свойственный йогурту	Однородная, в меру густая
Продукт йогуртный с сывоточным сиропом шиповника	Светло-коричневый	Сливочно-кисломолочный	
Продукт йогуртный с сывоточным сиропом ромашки	Кремовый	Сливочно-кисломолочный с незначительным травяным вкусом и ароматом ромашки	
Продукт йогуртный с сывоточным сиропом календулы	Светло-оранжевый	Сливочно-кисломолочный с незначительной горечью	
Продукт йогуртный с сывоточным сиропом мяты	Кремовый	Освежающий сливочно-кисломолочный мятный вкус	

Йогуртные напитки с использованием сиропов из творожной сыворотки и лекарственно-технического сырья подвергали хранению в течение семи суток и определяли их качественные характеристики, исследования показали, что выработанный йогуртный по физико-химическим и органолептическим показателям, независимо от вида внесенного сиропа, соответствует требованиям отраслевого стандарта для данного вида продукции.

Проведенные исследования позволяют судить о целесообразности использования сиропов лекарственно-технического на основе сыворотки в качестве источника биологически активных веществ при разработке функционального ингредиента для йогуртных напитков.

### ***Список литературы***

1. [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://tekhnosfera.com/razrabotka-tehnologii-i-otsenka-potrebitelskih-svoystv-napitkov-funktionalnogo-naznacheniya-iz-tvorozhnoy-syvorotki>.