

В связи с этим поставлена задача по разработке продуктов на основе свежих овощей, фруктов и ягод с привлечением мало используемого в консервном производстве перспективного вида сырья, богатого природными биологически активными веществами.

Объектом исследований являются плоды облепихи, урожая 2004г выращенные в Республике Беларусь. Плоды собраны в потребительской стадии зрелости в сентябре месяце. Исследованы культурные сорта облепихи: Ботаническая, Калининградская, Понтелевская. Данные сорта имеют крупные плоды до 10мм, плотную кожицу, мясистую мякоть. Все сорта облепихи произрастали на одной местности и собраны в одно время. Отличаются сорта по интенсивности окраски плодов от жёлтого до ярко оранжевого цвета, по содержанию органических кислот, сахаров, пектиновых веществ, витаминов. Исследованы изменения показателей химического состава облепихи при хранении и переработке. Изучено влияние способов подготовки плодов облепихи на выход пюре и на выход сока. Исследованы качественные показатели пюре и натурального сока. В процессе работы разработана технология и уточнены параметры технологического процесса получения повидла на основе тыквы и повидла на основе моркови с добавлением яблочного пюре и пюре из облепихи с целью обогащения биологически активными веществами. Добавление облепихи в консервы даже в небольшом количестве обогащает их антиоксидантами (β -каротин, полифенолов), витаминами А, С, Е, макро-и микроэлементами. Разработаны рецептуры нового ассортимента повидла и исследован его химический состав и пищевая ценность. Полученные продукты имеют высокие органолептические показатели, полезны для здоровья, так как изготовлены из экологически чистого сырья без внесения искусственных добавок.

УДК 664.8

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КОНСЕРВОВ «ИКРА ИЗ СВЕЖИХ ОВОЩЕЙ» С ДОБАВЛЕНИЕМ ТОПИНАМБУРА

Л.П. Доброскок, В.Н. Тимофеева, Л.В. Кузнецова

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

Ухудшение экологической обстановки влечет за собой увеличение заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Возникает необходимость увеличения производства высококачественных продуктов питания, особое место среди которых занимают диетические продукты.

Перспективным источником сырья для создания новых разнообразных диетических продуктов питания лечебного и профилактического назначения может быть топинамбур. Целесообразность введения в пищевой рацион больных диабетом топинамбура объясняется его уникальным химическим составом.

Нами проводилась разработка рецептур консервов «Икра из свежих овощей» с добавлением топинамбура. Рецепттура должна составляться так чтобы получаемый продукт имел высокие органолептические показатели (вкус, цвет, запах), а физико-химические показатели соответствовали требованиям СТБ 39-95. С целью сокращения материальных затрат и времени на экспериментальную разработку рецептур нами использовались математические методы планирования эксперимента и обработки результатов на основе применения карт Парето, поверхностей отклика, карт линий уровня, с использованием уравнений регрессии.

Содержание сухих веществ, жира и в значительной мере кислот в готовом продукте обеспечивается за счет вводимых в состав икры компонентов: топинамбур, тыквы, моркови, лука, сахара. Нами было исследовано влияние каждого компонента овощной икры на основные нормируемые показатели готового продукта: массовую долю сухих веществ, массовую долю жира и титруемую кислотность. Была составлена карта Парето, графически отражающая значимость каждого из оцениваемых факторов.

Из карт Парето видно, что самым значимым фактором, который влияет на содержание сухих веществ и жира в икре, является рецептурное количество топинамбура. Максимальное добавление рецептурного количества топинамбура ограничивалось исходя из органолептических показателей, так как при большом добавлении топинамбура, икра приобретает специфический овощной привкус. Для отображения возможного изменения нормируемых показателей при различных соотношениях компонентов в рецептуре нами использовались поверхности отклика. В результате математической обработки получено уравнение регрессии по содержанию сухих веществ, позволяющее расчетным путем установить массовую долю сухих веществ в готовом продукте при любых значениях рецептурных количеств основных компонентов икры.

На основании экспериментальных исследований, математической обработки результатов исследований, в том числе карт линий уровня, составлены окончательные варианты рецептур.

УДК 663.44

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССА АЭРАЦИИ НА НАКОПЛЕНИЕ ЭТИЛОВОГО СПИРТА В ХОДЕ СБРАЖИВАНИЯ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО ПИВА

Г. И. Косминский, Е. М. Моргунова, О. И. Иванчикова

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

С ростом мероприятий, направленных на борьбу с чрезмерным потреблением алкогольных напитков, на пивоваренных заводах РБ одним из перспективных направлений развития отрасли в настоящий период времени является получение пива с низким содержанием спирта или пива, абсолютно лишённого спирта.

Пиво - один из наиболее популярных и распространенных напитков в мире. Однако наличие алкоголя (в массовых сортах 2-5%) ограничивает использование его отдельными категориями потребителей в силу их профессий, возраста или занятий.

Производство и потребление пива с пониженным содержанием спирта имеет тенденцию к росту и в будущем, по-видимому, ожидается существенное увеличение выпуска этого напитка.

Существует значительное количество способов приготовления безалкогольного пива. Одни из них основываются на удалении спирта из нормального пива, другие—на недопущении образования алкоголя в готовом продукте. Однако совершенной технологии безалкогольного пива ещё не существует, так как в обоих случаях имеется ряд недостатков. При удалении спирта из пива получается пиво с хорошими органолептическими показателями, но на его приготовление требуются большие затраты. Если же используют недопущение образования спирта в пиве, то получают пиво недорогое, однако, уступающее по своим качественным показателям первому способу.

Цель данной работы заключается в исследовании влияния процесса аэрации пивного сусла перед главным брожением на накопление этилового спирта в молодом пиве при получении безалкогольного пива.

В процессе исследований использовали пивное охмеленное пивное сусло с начальной концентрацией сухих веществ 7 %. Далее сусло аэрировали кислородом до содержания кислорода в пивном сусле от 0 мг/л до 60 мг/л. Кислород в пивном сусле определяли модифицированным методом определения кислорода в пивном сусле и пиве, разработанном на кафедре ТПП МГУП, на основе йодометрического метода определения кислорода в сточных водах Винклера.

Исследования показали, что при содержании кислорода в пивном сусле 59,78 мг/л до его сбраживания, накопление спирта при брожении практически не происходит и составляет на седьмые сутки величину 0,22 % об.

Таким образом, полученные в ходе исследований данные свидетельствуют, что при аэрации пивного сусла перед началом главного брожения до определенных значений (60 мг/л), накопление этилового спирта в молодом пиве находится в пределах, допустимых для безалкогольного пива (0,22 % об).

УДК 664.8

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОВОЩЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВАРЕНЬЕВАРОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

В.Н. Тимофеева, Л.В. Кузнецова, М.Л. Зенькова

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

Консервированная вареньеварочная продукция (джемы, повидло, варенья, конфитюры) пользуется высоким спросом у потребителя. В настоящее время ассортимент этой продукции, вырабатываемый консервными заводами Республики Беларусь, ограничен несколькими традиционными видами повидла и варенья с высоким содержанием сахара.

Целью работы является использование в производстве консервированной вареньеварочной продукции нетрадиционного овощного сырья и дикорастущего сырья, разработка рецептур многокомпонентных консервов с пониженным содержанием сахара.

Проведены исследования по изучению возможности использования кабачков и тыквы в качестве дополнительного сырьевого источника для выработки джемов и повидла. Кабачки и тыква являются доступным и дешевым сырьем, повсеместно произрастающим в нашей республике. Существующие технологии получения консервированной продукции из кабачков предусматривают переработку молодых экземпляров с невызревшими семенами. Нестандартные, перезревшие кабачки диаметром более 70 мм с наличием сформировавшихся семян – дополнительные ресурсы в консервной промышленности. Плоды тыквы ограниченно используются в консервировании из-за наличия корки, которая в процессе хранения приобретает твердую структуру. Однако существует технология переработки плодов тыквы и хранение полученного пюре в асептических условиях.

В качестве структурирующего сырья нами были использованы плоды сливы, крыжовника, облепихи, а также дикорастущие ягоды клюквы. Это сырье имеет высокую кислотность, что является необходимым условием для достижения желирования, богато биологически активными веществами. Ягодного сырья в республике недостаточно, чтобы производить из него выработку традиционного ассортимента вареньеварочной продукции в большом объеме, а в купаже с овощами (кабачки, тыква) можно увеличить объем, расширить ассортимент и повысить качество выпускаемой продукции.

Изучены способы тепловой обработки перезревших кабачков при получении пюре. Установлены оптимальные сроки хранения тыквы. Исследован химический состав сырья. Разработаны оптимальные рецептуры новых видов джемов – ассорти и повидла на основе пюре из кабачков и пюре из тыквы. Уточнены технологические режимы и способы варки вареньеварочной продукции. Разработаны режимы стерилизации для продукции, фасованной в стеклянную тару.