Логвинчук Т.М., Добровольский В.Ф.

Разработка принципиальной технологической схемы изготовления функциональных растворимых напитков на основе цикория

НИИПП и СПТ – филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

(Россия, Измайлово)

doi: 10.18411/lj-03-2021-41

ids: lj-03-2021-41

Аннотация

В настоящей статье представлена технологическая схема изготовления функциональных растворимых напитков на основе цикория с кратким описанием основных технологических процессов. Данная схема разработана с целью дальнейшего ее применения для выбора и определения контролируемых этапов технологических операций, необходимых для обеспечения безопасности готовой продукции.

Ключевые слова: функциональные напитки на основе цикория, технологическая схема, основные технологические процессы, безопасность готовой продукции

Abstract

This article presents a technological scheme for the production of functional instant drinks based on chicory with a brief description of the main technological processes. This scheme is designed for its further application to select and determine the controlled stages of technological operations necessary to ensure the safety of finished products.

Keywords: functional drinks based on chicory, technological scheme, basic technological processes, safety of finished products

Введение. В результате теоретических и экспериментальных исследований, выполненных ранее в рамках темы НИР «Разработка технологии функциональных растворимых напитков на основе цикория и других видов фитосырья в качестве источника биологически активных веществ. Оценка качества, безопасности и эффективности разработанных продуктов» был осуществлен и обоснован выбор сырья, с применением которого разработаны рецептурные композиции функциональных напитков «Цикорий растворимый, обогащенный флавоноидами» и «Цикорий растворимый, обогащенный пищевыми волокнами» [1]. Для оценки и контроля качества и безопасности указанных напитков был сформирован перечень показателей, включающий показатели безопасности, органолептические и физико-химические показатели, в том числе индикаторные, которые могут служить для целей их идентификации, установлены фактические значения этих показателей [2-5]. Использование перечисленных результатов обеспечивает получение информации, необходимой для внедрения разработанных рецептурных композиций функциональных растворимых напитков в промышленное производство.

Согласно [6] процесс изготовления пищевой продукции представляет собой совокупность последовательно выполняемых различных технологических операций. При этом следует отметить, что изготовители пищевой продукции обязаны осуществлять процессы ее изготовления таким образом, чтобы такая продукция соответствовала установленным требованиям безопасности. Кроме этого, при осуществлении процессов изготовления пищевой продукции, связанных с требованиями безопасности, изготовитель должен разрабатывать, внедрять и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП (в английской транскрипции НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points). Одной из обязательных процедур при этом является выбор необходимых для обеспечения безопасности пищевой продукции технологических процессов ее изготовления. В связи

с этим один из этапов работы был посвящен разработке принципиальной технологической схемы изготовления функциональных растворимых напитков.

Результаты и их обсуждение. С учетом опыта выработки лабораторных образцов нами разработана принципиальная технологическая схема изготовления функциональных напитков, включающая основные технологические процессы (ТП), представленная на рисунке 1.

Рисунок 1 – Принципиальная технологическая схема изготовления функциональных растворимых напитков

Краткое описание технологических процессов. **Приемку** компонентов проводят с обязательным входным контролем, включающим контроль соответствия видов и наименований компонентов маркировке на упаковке и в сопроводительной документации, контроль принадлежности компонентов к партии, указанной в сопроводительной документации, контроль соответствия упаковки и маркировки требованиям действующих документов. При этом поступающие на производство компоненты должны быть упакованы в транспортную упаковку изготовителя. Упаковка должна быть целой и чистой с четко обозначенной маркировкой. Каждая партия компонентов, поступающих на производство, должна сопровождаться документами, удостоверяющими его безопасность. Все компоненты, используемые для изготовления функциональных напитков, должны отвечать требованиям [6]. Компоненты, не отвечающие требованиям безопасности, в производство не допускаются. До поступления в производство компоненты должны храниться в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении, не зараженном вредителями и оснащенном измерительными приборами для контроля температуры и относительной влажности

воздуха. Не допускается хранить в одном помещении с применяемыми компонентами скоропортящиеся продукты и товары с резким запахом.

Инспекцию компонентов проводят визуально на столе для просмотра или инспекционным транспортере, с удалением (при их наличии) посторонних примесей и включений. Очистку сырья от металлических примесей осуществляют постоянными магнитами, установленными над столом для просмотра или инспекционным транспортером, или непосредственно за ними. Металлические примеси улавливают также магнитными уловителями на других ТП. После инспекции компоненты направляют в промежуточные емкости (например, бункера-накопители) для хранения или непосредственно на следующий технологический процесс.

Компоненты **дозируют** по наименованиям в процентном соотношении, согласно утвержденным рецептурам, на различных весовых устройствах и направляют в смеситель. С целью равномерного распределения компонентов **смешивание** рекомендуется производить в смесителях барабанного типа в два этапа: на первом этапе в барабан смесительной машины подают каждый компонент в количестве около 50 % от рецептуры и производят смешивание в течение 10 мин; на втором этапе к полученной смеси добавляют все оставшиеся компоненты, предназначенные для смешивания, и производят смешивание еще в течение 10 мин.

Для **упаковки** функциональных напитков необходимо применять упаковку и упаковочные материалы, отвечающие требованиям безопасности, установленным [7], и обеспечивающим сохранность качества и безопасность при их хранении, транспортировании и реализации в течение срока годности.

Маркировка упакованных (помещенных в потребительскую и транспортную упаковку) напитков должна осуществляться в соответствии с требованиями [8].

Заключение. Принципиальная технологическая схема изготовления функциональных напитков разработана с целью дальнейшего ее применения для выбора и определения контролируемых этапов технологических операций, необходимых для обеспечения безопасности готовой продукции.

Финансирование. Научно-исследовательская работа по подготовке рукописи проведена за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках Программы Фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы (тема № 0529-2019-0065).

1. Логвинчук, Т. М., Разработка рецептурных композиций функциональных напитков на основе растворимого цикория // Ползуновский вестник. – 2019. №4. – С.58-62. DOI: <https://doi.org/10.25712/ASTU.2072-8921.2019.04.013>.
2. Логвинчук, Т. М., Добровольский, В. Ф., Формирование перечня показателей для оценки и контроля качества и безопасности функциональных напитков на основе растворимого цикория // Тенденции развития науки и образования». – 2020. №62. Часть 5. – С.14-19. DOI: 10.18411/lj-06-2020-91. IDSP: ljournal-06-2020-91.
3. Логвинчук, Т. М. Экспериментальные исследования в целях подтверждения заявленного наименования функционального напитка «Цикорий растворимый, обогащенный пищевыми волокнами» [Текст] / Логвинчук Т.М., Добровольский В.Ф., Бессонов В.В., Боков Д.О., Сокуренок М.С. // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – №66. Часть 2. – С.54-56. DOI: 10.18411/lj-10-2020-56. IDSP: ljournal-10-2020-56.
4. Логвинчук, Т. М. Экспериментальное подтверждение отличительного признака функционального напитка «Цикорий растворимый, обогащенный флавоноидами» [Текст] / Логвинчук Т.М., Добровольский В.Ф., Кошечкина А.С., Рылина Е.В. // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – №67. Часть 2. – С.73-77. DOI: 10.18411/lj-11-2020-61. IDSP: ljournal-11-2020-61.
5. Логвинчук, Т. М. Определение индикаторных показателей для применения в качестве критериев идентификации функционального напитка «Цикорий растворимый, обогащенный флавоноидами» [Текст] / Логвинчук Т.М., Кошечкина А.С., Добровольский В.Ф., Рылина Е.В. // Тенденции

- развития науки и образования. – 2020. – №68. Часть 3. – С.26-29. DOI: 10.18411/lj-12-2020-101. IDSP: ljournal-12-2020-101.
6. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» [Текст] : ТР ТС 021/2011, утв. Реш. Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г. № 880 : ввод в действие с 01.07.2013.
 7. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки» [Текст] : ТР ТС 005/2011, утв. Реш. Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769 : ввод в действие с 01.07.2012.
 8. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» [Текст] : ТР ТС 022/2011, утв. Реш. Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г. № 881 : ввод в действие с 01.07.2013.

Чеченина С.В., Пантелеенко А.А.

Этническая кухня – как фрагмент молекулярной кухни

*ХГУЭП - Хабаровский государственный университет экономики и права
(Россия, Хабаровск)*

doi: 10.18411/lj-03-2021-42

idsp: ljournal-03-2021-42

Аннотация

В статье рассматриваются особенности молекулярной кухни, как нового, высокотехнологичного способа приготовления блюд, а также возможностей ее использования в этнической кухне. Предлагается применение методов молекулярной кухни для изготовления этнических и национальных блюд с целью расширения ассортимента и вкусовых сочетаний.

Ключевые слова: молекулярная кухня, методы изготовления продукции, этническая кухня

Abstract

The article examines the features of molecular cuisine as a new, high-tech way of cooking, as well as the possibilities of its use in ethnic cuisine. The application of methods of molecular cuisine for the manufacture of ethnic and national dishes is proposed in order to expand the range and flavor combinations.

Keywords: molecular cuisine, production methods, ethnic cuisine

Молекулярная кухня – это современное направление изготовления пищевой продукции. При использовании методов приготовления молекулярной кухни повара могут добиваться уникальных вкусов и форм готовых блюд.

Молекулярная кухня представлена следующими основными методами изготовления продукции:

1. Пенообразование – введение в измельчённый до полужидкого состояния продукт инертного газа. В результате получается пенная масса с концентрированным вкусом, которая может быть использована для приготовления разнообразных блюд.

2. Получение гелей и сферификация – использование желеобразующих веществ, таких как альгинаты и желатин, для получения желе из продуктов. Также альгинаты можно использовать для выведения полупрозрачных сфер, наполненных пищевыми и вкусовыми веществами для усиления или добавления вкусов к блюдам.

3. Аромакухня – использование ароматических экстрактов и эфирных масел, придающих аромат различным пищевым субстанциям, для последующего кулинарного или ароматического использования (например, осыпать ароматическими экстрактами кубик сухого льда для окружения посетителя ароматами)

4. Центрифугирование – разделение пищевого вещества на составные элементы по плотности путём использования центробежной силы при вращении центрифуги. Каждый из разделённых элементов возможно затем использовать для изготовления продукции.