

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Кафедра биотехнологии

Допущено к защите
Заведующий кафедрой
_____ Е.М. Волкова
_____ 2022

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему:

**Химическая и микробиологическая оценка качества кисломолочных
продуктов на материалах Солигорского филиала ОАО ”Слуцкий
сыродельный комбинат”**

Студент
БТ, 5 курс гр. 17БТ-2

(подпись)

Татьяна Владимировна Бердникович
_____ 2022

Научный руководитель
Старший преподаватель

(подпись)

Татьяна Михайловна Натынчик
_____ 2022

ПИНСК 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 39 страниц, 8 таблиц, 46 источников.

Ключевые слова: КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ, ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.

Объект исследования: кисломолочные продукты.

Цель работы: анализ химической и микробиологической оценки качества готовой кисломолочной продукции и установить соответствие требованиям стандарта.

Задачи:

1. оценить органолептические свойства исследуемых кисломолочных продуктов;
2. определить физико-химические показатели качества готовой кисломолочной продукции;
3. провести микробиологическую оценку качества кисломолочных продуктов.

Методы исследований: органолептические, физико-химические, микробиологические, статистические.

Полученные результаты: в ходе исследований была проведена органолептическая оценка качества кисломолочных продуктов, а также их физико-химический и микробиологический анализ. Полученные данные показали, что исследуемые образцы кисломолочных продуктов по всем показателям соответствовали нормам и требованиям нормативной документации. Это свидетельствует о том, что они обладают высоким качеством и могут быть рекомендованы потребителям.

Область применения: пищевая биотехнология, молокоперерабатывающие предприятия.

ABSTRACT

Graduate work: 39 pages, 8 tables, 46 sources.

Keywords: FERMENTED MILK PRODUCTS, ORGANOLEPTIC PROPERTIES, PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS, MICROBIOLOGICAL RESEARCH.

The object of the research is a fermented milk products.

The purpose of the work: analysis the chemical and microbiological assessment of the quality of finished fermented milk products and establish accordance with the requirements of the standard.

Tasks:

1. to evaluate the organoleptic properties of the studied fermented milk products;
2. determine the physico-chemical quality characteristics of the finished fermented milk products;
3. to conduct a microbiological assessment of the quality of fermented milk products.

The methods of the research: organoleptic, physico-chemical, microbiological, statistical.

Obtained results: during the research was conducted organoleptic assessment of the quality of fermented milk products as well as their physico-chemical and microbiological analysis. Based on the obtained results it was established that the researched samples of fermented milk products in all properties corresponded to the norms and requirements of standard documentation. It testify that they are high quality and can be recommended to consumers.

The area of application: food biotechnology, milk processing enterprises.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ И ТЕРМИНОВ..... | 5 |
| ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ | 7 |
| 1.1 Сырье для кисломолочных продуктов..... | 7 |
| 1.2 Биотехнологические основы производства кисломолочных продуктов..... | 9 |
| 1.3 Пороки кисломолочных продуктов и причины их возникновения..... | 14 |
| 1.4 Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов..... | 16 |
| ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ | 21 |
| 2.1 Условия и материалы исследований..... | 21 |
| 2.2 Методы исследований..... | 22 |
| 2.2.1 Определение физико-химических показателей..... | 22 |
| 2.2.2 Определение микробиологических показателей..... | 23 |
| ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ | 27 |
| 3.1 Общая характеристика предприятия Солигорский филиал ОАО "Слуцкий сыродельный комбинат"..... | 27 |
| 3.2 Результаты исследований качества кисломолочной продукции..... | 31 |
| 3.2.1 Органолептическая оценка качества кисломолочной продукции..... | 32 |
| 3.2.2 Анализ физико-химических показателей качества готовой кисломолочной продукции..... | 33 |
| 3.3.3 Микробиологический контроль производства кисломолочных продуктов..... | 34 |
| 3.3 Обеспечение безопасных условий труда и охрана окружающей среды на предприятии..... | 35 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 38 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 39 |
| СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА | 41 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А | 42 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б | 46 |

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ И ТЕРМИНОВ

| | |
|-----------------|---|
| ISO | – Международная организация по стандартизации |
| БГКП | – бактерии группы кишечных палочек (колиформы) |
| г | – грамм |
| ГОСТ | – Государственный стандарт Республики Беларусь |
| КОЕ | – колониеобразующие единицы |
| мин | – минута |
| МКБ | – молочнокислые бактерии |
| мм | – миллиметр |
| НАССР | – Система управления безопасностью продуктов питания |
| НВЧ | – наиболее вероятное число |
| НТД | – нормативно-техническая документация |
| ОАО | – открытое акционерное общество |
| °С | – градус Цельсия |
| °Т | – градус Тернера |
| РБ | – Республика Беларусь |
| СИЗ | – средства индивидуальной защиты |
| см ² | – сантиметр квадратный |
| см ³ | – сантиметр кубический |
| СТБ | – Национальная система стандартизации Республики Беларусь |
| сут | – сутки |
| ТНПА | – технический нормативный правовой акт |
| ТР ТС | – Технический регламент Таможенного союза |
| ч | – час |

ВВЕДЕНИЕ

Качество кисломолочных продуктов и их специфические свойства зависят от происходящих при производстве микробиологических процессов [23, с. 66]. Состав микрофлоры кисломолочного продукта определяет его вкусовые качества и играет большую роль в их формировании.

Показано, что главное преимущество кисломолочных продуктов заключается в наличии живых микроорганизмов, которые способствуют нормализации микрофлоры кишечника, подавляют развитие гнилостных микроорганизмов, формируют иммунитет человека, улучшают обмен веществ. Однако, несмотря на полезные свойства кисломолочных продуктов, они являются хорошей питательной средой для вредоносных бактерий [5, с. 30].

Кроме того, в настоящее время в связи с чрезмерно широким применением широкого спектра антибиотиков и повсеместным ухудшением экологической обстановки все большую популярность среди населения приобретают кисломолочные продукты. Вследствие этого увеличивается ассортимент кисломолочных продуктов, значительная часть которого представлена продукцией недостаточно высокого качества и не отвечающая современным мировым требованиям [4, с. 143]. В связи с этим необходим постоянный контроль качества готовых продуктов по всем показателям безопасности.

Целью дипломной работы явился анализ химической и микробиологической оценки качества готовой кисломолочной продукции и установление соответствия требованиям стандарта.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. оценить органолептические свойства исследуемых кисломолочных продуктов;
2. определить физико-химические показатели качества готовой кисломолочной продукции;
3. провести микробиологический контроль качества кисломолочных продуктов.