

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
"ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Кафедра биотехнологии

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

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему:

**“Контроль качества молока и готовой продукции на базе ОАО
“Лидский молочно-консервный комбинат””**

Студент
4 курс, гр. 18НПД-1

_____ Вечерко Анна Александровна
(подпись) _____ 2022

Научный руководитель
старший преподаватель

_____ Водчиц Наталья Васильевна
(подпись) _____ 2022

ПИНСК 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 47 страниц, 21 таблица, 55 источников.

Ключевые слова: МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, МИКРООРГАНИЗМЫ, СЛИВОЧНОЕ МАСЛО, МОЛОКО, БАКТЕРИИ ГРУППЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ, МОЛОЧНОКИСЛЫЕ БАКТЕРИИ, ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО АЭРОБНЫХ И ФАКУЛЬТАТИВНОАНАЭРОБНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ДРОЖЖИ И ПЛЕСЕНИ, ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА.

Объект исследования: молоко-сырье, сливочное масло белорусских производителей, а также для сравнения - сливочное масло собственного приготовления.

Предмет исследования: органолептическая оценка молока и сливочного масла; определение физико-химических свойств молока и сливочного масла; микробиологическое исследование молока-сырья, сливочного масла исследуемых марок.

Цель дипломной работы: оценка и контроль качества молока-сырья, а также сливочного масла.

Задачи дипломной работы:

1. Дать оценку молоку и сливочному маслу по органолептическим показателям.
2. Определить физико-химические свойства молока-сырья и масла.
3. Провести количественный учет молочнокислых бактерий в молоке-сырье.
4. Определить наличие бактерий группы кишечной палочки в молоке-сырье и масле.
5. Определить количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в масле.
6. Дать оценку маслу по содержанию дрожжей и плесневых грибов.

Степень использования: полученные результаты были использованы для оценки качества и безопасности молочных продуктов, необходимые для предотвращения поступления на потребительский рынок некачественного товара.

Область применения: предприятия молочной промышленности, микробиология.

ABSTRACT

Thesis: 47 pages, 21 tables, 55 sources.

Keywords: microbiological analysis, microorganisms, butter, milk, e. coli bacteria, lactic acid bacteria, total aerobic and facultative anaerobic microorganisms, yeast and molds, organoleptic mold.

Object of study: raw milk, butter of Belarusian producers, as well as for comparison - home-made butter.

Subject of research: organoleptic evaluation of milk and butter; determination of physical and chemical properties of milk and butter; microbiological study of raw milk, butter of the studied brands.

The aim of the thesis: assessment and quality control of raw milk, as well as butter.

Tasks of the thesis:

1. Give an assessment of milk and butter in terms of organoleptic indicators.
2. Determine the physical and chemical properties of raw milk and butter.
3. Carry out a quantitative account of lactic acid bacteria in raw milk.
4. Determine the presence of bacteria of the Escherichia coli group in raw milk and butter.
5. Determine the amount of mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms in the butter.
6. Assess the butter for the content of yeast and mold fungi.

Degree of use: the results obtained were used to assess the quality and safety of dairy products, which are necessary to prevent low-quality goods from entering the consumer market.

Application area: dairy industry enterprises, microbiology.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1	8
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	8
1.1 Характеристика сливочного масла.....	8
1.2 Пищевая ценность коровьего масла.....	11
1.3 Требования к сырью в маслоделии.....	15
1.3.1 Молоко - сырье для производства сливочного масла.....	15
1.3.2 Сливки - сырье для производства сливочного масла.....	17
1.4 Пороки масла микробиологического происхождения.....	19
ГЛАВА 2	23
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	23
2.1 Объект исследования.....	23
2.2 Отбор проб молока и подготовка к анализу.....	24
2.3 Органолептическая оценка молока.....	24
2.4. Определение физико-химических свойств молока.....	26
2.4.1 Метод определения массовой доли белка.....	26
2.4.2 Метод определения массовой доли жира.....	26
2.4.3 Метод определения кислотности.....	27
2.4.4 Метод определения плотности.....	27
2.4.5 Метод определения чистоты.....	27
2.5 Определение бактерий группы кишечных палочек в молоке.....	28
2.5.1 Приготовление среды Кесслера.....	28
2.5.2 Проведение анализа.....	29
2.5.3 Обработка результатов.....	29
2.6 Количественный учет молочнокислых бактерий в молоке.....	29
2.6.1 Приготовление агара с гидролизованным молоком.....	30
2.6.2 Проведение анализа.....	30
2.6.3 Обработка результатов.....	30
2.7 Отбор проб масла и подготовка к анализу.....	30
2.8 Метод приготовления масла из молока.....	31

2.9	Органолептическая оценки масла.....	31
2.10	Определение физико-химических свойств сливочного масла.....	32
2.10.1	Метод определения кислотности.....	32
2.10.2	Метод определения влаги и сухого вещества.....	33
2.10.3	Метод определения массовой доли жира.....	33
2.11	Определение бактерий группы кишечной палочки в сливочном масле	34
2.11.1	Проведение анализа.....	34
2.11.2	Обработка результатов.....	34
2.12	Определение количества мезофильных аэробных и факультативно- анаэробных микроорганизмов в масле.....	34
2.12.1	Приготовление мясопептонного агара.....	35
2.12.2	Проведение анализа.....	35
2.12.3	Обработка результатов.....	35
2.13	Определение дрожжей и плесневых грибов в масле.....	36
2.13.1	Приготовление среды Сабуро.....	36
2.13.2	Приготовление раствора антибиотиков.....	36
2.13.3	Проведение анализа.....	37
2.13.4	Обработка результатов.....	37
ГЛАВА 3.....		38
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....		38
3.1	Исследование органолептических и микробиологических показателей молока.....	38
3.2	Исследование органолептических и микробиологических показателей масла.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....		47
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....		48
ПРИЛОЖЕНИЕ.....		53