


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
"ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Кафедра биотехнологии


Допущено к защите  
Заведующий кафедрой  
  
Е.М. Волкова  
23.05. 2022

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

на тему:

**"Физико-химические, органолептические и микробиологические  
показатели молока и молочной продукции (на базе ОАО "Туровский  
молочный комбинат")"**

Студент  
5 курс, гр 17БТ-2

  
(подпись)

Альбина Александровна Боричевская

23.05. 2022

Научный руководитель  
доцент кафедры  
биотехнологии,  
кандидат с/х наук

  
(подпись)

Александр Викторович Шалко

23.05. 2022

ПИНСК 2022

## РЕФЕРАТ

**Дипломная работа:** 60 стр., 3 ч., 1 рис., 23 табл., 42 источника.

**Ключевые слова:** ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ, МОЛОКО, СЫР, ОБСЕМЕНЕННОСТЬ, СЫВОРОТКА, МИКРООРГАНИЗМЫ, ПОКАЗАТЕЛИ, ПОКАЗАТЕЛИ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.

**Объект исследования:** молоко сырое и готовая молочная продукция, вырабатываемая на ОАО "Туровский молочный комбинат".

**Цель работы** – Оценка качества входящего сырья и комплексный анализ показателей готовой продукции, производимой на ОАО "Туровский молочный комбинат".

**Задачи работы:**

1. Провести органолептический анализ молока сырого и пастеризованного, сливок, творожных сыров "Рикотта", "Маскарпоне" и "Кремчиз".

2. Провести физико-химический анализ сырого молока, обезжиренного молока, сыворотки и сливок на плотность, кислотность.

3. Провести санитарно-микробиологический анализ исходного молочного сырья на количественное содержание мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

4. Определить количество соматических клеток в сыром молоке

5. Выполнить санитарно-микробиологический анализ творожных сыров "Рикотта", "Маскарпоне" и "Кремчиз".

**Методы исследования:** микробиологические, органолептические и физико-химические определения качества входящего сырья и готовой продукции.

В результате исследований не было обнаружено отклонений от нормативных показателей, предъявляемых к молоку и продуктам его переработки.

Продукция ОАО "Туровский молочный комбинат" обладает высоким качеством и экологической безопасностью.

## ABSTRACT

Thesis: 60 pages, 3 hours, 1 figure, 23 tables, 42 sources.

**Key words:** NUTRITIONAL MEDIA, MILK, CHEESE, OBSEMINATION, WHEY, MICROORGANISMS, INDICATORS, INDICATORS, MICROBIOLOGICAL ANALYSIS, PHYSICO-CHEMICAL ANALYSIS, ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

**Object of study:** raw milk and finished dairy products produced at JSC "Turov Dairy Plant".

**The purpose of the work** is to assess the quality of incoming raw materials and a comprehensive analysis of the indicators of finished products produced at OAO Turov Dairy Plant.

**Work tasks:**

1. Carry out an organoleptic analysis of raw and pasteurized milk, cream, curd cheeses "Ricotta", "Mascarpone" and "Kremcheese".
2. Conduct physical and chemical analysis of raw milk, skimmed milk, whey and cream for density, acidity.
3. Conduct a sanitary and microbiological analysis of the initial milk raw materials for the quantitative content of mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms.
4. Determine the number of somatic cells in raw milk.
5. Perform a sanitary-microbiological analysis of curd cheeses "Ricotta", "Mascarpone" and "Kremchiz".

**Research methods:** microbiological, organoleptic and physico-chemical determinations of the quality of incoming raw materials and finished products.

As a result of the research, no deviations from the normative indicators for milk and products of its processing were found.

The products of OJSC "Turov Dairy Plant" are of high quality and environmental safety.

# СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	4
ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ	
ВВЕДЕНИЕ.....	
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ .	
1.1 История и ассортимент вырабатываемой продукции на ОАО ”Савушкин продукт“	
1.2 Пищевая ценность молока и его состав	
1.4 Определение качества. Микробиологический контроль сырья	
1.5 Органолептические свойства молока	
1.6 Физико-химические свойства молока	
1.6.1 Плотность....	
1.6.2 Соматические клетки...	
1.6.3 Кислотность молока...	
1.7 Микробиологические исследования	
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ...	
2.1 Объекты и материалы исследований	
2.2 Методы исследований ....	
2.4 Методы исследования молока и молочной продукции по органолептическим показателям ..	
2.4.1 Метод органолептического анализа молока	
2.4.2 Метод органолептического анализа сливок	
2.4.3 Метод органолептического анализа сыра	
2.5 Методы исследования молока и молочной продукции по физико- химическим показателям..	

2.5.1 Методика определения активной и общей кислотности в молоке и молочной продукции .....

2.5.2 Определение кислотности, плотности и содержания жира в молоке.....

2.5.3 Определение количества соматических клеток.....

2.6 Методы исследования молока и молочной продукции по микробиологическим показателям....

2.6.1 Определение КМАФАнМ ...

2.6.2 Определение бактерий группы кишечных палочек (БГКП)

.....

### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

.....

3.1 Результаты исследования молока и молочных продуктов .

3.1.1 Органолептические показатели молока и молочных продуктов

.....

3.1.2 Физико-химический анализ молока и молочной продукции

.....

3.1.3 Микробиологический анализ молока и молочных продуктов

.....

ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ