

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра товарознавства, стандартизації та сертифікації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: **"ТОВАРОЗНАВЧА ЕКСПЕРТИЗА ТА ОЦІНЮВАННЯ**
ЯКОСТІ ТВЕРДИХ СИЧУЖНИХ СИРІВ"

Виконав: студент 2 курсу, групи 6ТС
спеціальності: 076-Підприємництво, торгівля та
біржова діяльність

	Зеленюк А.О.
Керівник:	Калінський Є.О.
Рецензент	Любохинець Л. С.

Хмельницький – 2023

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інтегрованих технологій
Кафедра товарознавства, стандартизації та сертифікації
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

Євтушенко В.В.

„ 01 ” 10 2023 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА ЗЕЛЕНЮК АННИ ОЛЕКСАНДРІВНИ

1. Тема роботи "Товарознавча експертиза та оцінювання якості твердих сичужних сирів"

керівник роботи: к.т.н., доцент Калінський Євген Олександрович
затверджена наказом вищого навчального закладу від „29” вересня 2023 року № 493-с.

2. Строк подання студентом роботи: 05.12.2022 р.

3. Вихідні дані до роботи: матеріали переддипломної практики та літературних джерел.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Розділ 1. Огляд літературних джерел.


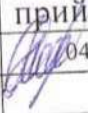
Розділ 2. Методична частина.

Розділ 3. Експериментальна частина.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

53 рисунка, 21 таблиця.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1-3.	Калінський Є.О., к.т.н., доцент	 04.10.2023	 04.10.2023

7. Дата видачі завдання _____ 04.10.2023 р.


КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

	Назва етапів випускної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Розділ 1. Огляд літературних джерел	04.10.23 – 24.10.23	
2.	Розділ 2. Методична частина	25.10.23 – 09.11.23	
3.	Розділ 3. Експериментальна частина	10.11.23 – 05.12.23	

Студент

 Зеленюк А.О.

Керівник роботи

 Калінський Є.О.

АНОТАЦІЯ

Обсяг: 143 сторінки друкованого тексту, 53 рисунка, 21 таблиці. 36 літературних джерел.

Робота присвячена темі "Товарознавча експертиза та оцінювання якості твердих сичужних сирів". Об'єктом досліджень є сичужний твердий сир ТМ "КОМО". Предметом досліджень є класифікація, балова якості твердого сичужного сиру. В даній роботі було здійснено аналіз розвитку молочної галузі в Україні, а також огляд літературних джерел вітчизняних та зарубіжних авторів, щодо існуючих способів виготовлення сирів.

У роботі глибоко аналізуються ключові аспекти ринку сичужних твердих сирів в Україні. Надається обґрунтована інформація про сучасний стан галузі, включаючи аналіз ринкових тенденцій та конкурентоспроможності. Подано детальний огляд нормативного забезпечення оцінювання якості сичужних сирів в Україні, зокрема висвітлено класифікацію та різноманіття сичужних твердих сирів.

Окрема увага приділяється споживчим властивостям та вимогам до якості сичужних твердих сирів, включаючи розгляд дефектів. Ваші читачі отримають детальну інформацію щодо сучасних методик органолептичної оцінки, визначення вологості, а також результати досліджень щодо правильності маркування та штрих-кодування сирів.

Особлива увага приділена аналізу етапів технологічного процесу виробництва сичужних сирів на прикладі ТМ "КОМО", а також дослідженню вимог до пакування, маркування та транспортування. Підсвічено важливість правильного зберігання сирів, представлено огляд всіх етапів цього процесу. Ваша аудиторія отримає повний обсяг інформації, необхідний для глибокого розуміння сучасного стану та процесів у галузі виробництва сичужних твердих сирів в Україні.

У експериментальній частині наше дослідження було спрямовано на аналіз твердих сичужних сирів під брендом "КОМО". Ми докладно розглянули правильність маркування, різноманітні види упаковки, які

використовуються для твердих сичужних сирів цієї торгової марки. Додатково, проведена балова оцінка якості твердого сичужного сиру "КОМО".

У рамках нашого дослідження ми взяли до Голландський сичужний сир з вмістом жиру 45% від трьох різних торгових марок, порівнюючи їх за допомогою балової методики. Результати свідчать про високу якість сичужних сирів, яка підтверджується в рамках органолептичного дослідження відповідно до всіх встановлених нормативів, таких як ДСТУ 6003:2008, ДСТУ 4669:2006 та ДСТУ 4395:2005.

Наше дослідження підтверджує, що сичужні сири під брендом "КОМО" варто вибрати для тих, хто цінує вишуканий смак та бездоганну якість у кожному кукурудзяному шматочку.

У роботі детально розглянули хімічний склад джерел функціональних інгредієнтів та провели аналіз їхнього впливу на організм людини, докладно вивчили їхні хімічні складові та властивості. Аналіз охопив різні категорії функціональних інгредієнтів, включаючи, але не обмежуючись, вітаміни, мінерали, антиоксиданти та інші біологічно активні речовини. Розглянули їх взаємодію в організмі та вплив на фізіологічні процеси. Цей аналіз є важливим кроком у напрямку розуміння взаємодії між харчовими компонентами та здоров'ям, що може служити основою для подальших досліджень та розробки продуктів, спрямованих на поліпшення загального стану здоров'я та благополуччя людей.

Ключові слова: сичужний сир, товарознавство, оцінювання якості сиру.

ANNOTATION

Volume: 143 pages of printed text, 53 figures, 21 tables. 36 literary sources.

The thesis is dedicated to the topic "Commodity expert examination and quality assessment of hard rennet cheeses" The object of the research is the rennet hard cheese brand "KOMO." The subject of the research is the classification and quality grading of hard rennet cheese. The paper includes an analysis of the development of the dairy industry in Ukraine, as well as a review of domestic and foreign literature on existing methods of cheese production.

The key aspects of the market for rennet hard cheeses in Ukraine are deeply analyzed in the thesis. Well-grounded information is provided on the current state of the industry, including an analysis of market trends and competitiveness. A detailed overview of the regulatory framework for quality assessment of rennet cheeses in Ukraine is presented, including the classification and variety of rennet hard cheeses.

Special attention is given to consumer properties and quality requirements of rennet hard cheeses, including the consideration of defects. Your readers will receive detailed information on modern methods of organoleptic evaluation, moisture determination, and research results on the accuracy of labeling and barcoding of cheeses.

Particular emphasis is placed on the analysis of technological process stages in the production of rennet cheeses using the example of the brand "KOMO," as well as the study of packaging, labeling, and transportation requirements. The importance of proper cheese storage is highlighted, providing an overview of all stages of this process. Your audience will gain a comprehensive understanding of the current state and processes in the production of rennet hard cheeses in Ukraine.

In the experimental part of our research, we focused on the analysis of rennet hard cheeses under the brand "KOMO." We thoroughly examined the accuracy of labeling, various types of packaging used for these cheeses under this brand.

Additionally, a quality assessment of the hard rennet cheese "KOMO" was conducted.

In the course of our study, we selected Dutch rennet cheese with a fat content of 45% from three different brands, comparing them using a grading methodology. The results demonstrate the high quality of rennet cheeses, confirmed through organoleptic research according to established standards such as DSTU 6003:2008, DSTU 4669:2006, and DSTU 4395:2005.

Our research confirms that rennet cheeses under the brand "KOMO" are worth choosing for those who appreciate a sophisticated taste and impeccable quality in every piece. The paper extensively examines the chemical composition of functional ingredient sources and analyzes their impact on the human body, studying their chemical components and properties in detail. The analysis covered various categories of functional ingredients, including but not limited to vitamins, minerals, antioxidants, and other biologically active substances. We examined their interaction in the body and their impact on physiological processes. This analysis is an important step towards understanding the interaction between food components and health, serving as a basis for further research and the development of products aimed at improving the overall health and well-being of people.

Keywords: rennet cheese, commodity expertise, cheese quality assessment.

РЕФЕРАТ

В даній роботі розкривалась тема: "Товарознавча експертиза та оцінювання якості твердих сичужних сирів".

В роботі розглядаються такі питання: аналіз ринку, сучасний стан ринку сичужних твердих сирів в Україні, та нормативного забезпечення оцінювання якості сичужних сирів в Україні, класифікація та асортимент сичужних твердих сирів, споживчі властивості вимоги до якості сичужних твердих сирів та дефекти. Розглянуті сучасні методика органолептичної оцінки твердих сичужних сирів, визначення вологості.

Проведено дослідження правильності нанесення маркування, штрих кодування сичужних сирів. Також вивчені та перевіренні на практиці вимоги до пакування, маркування, транспортування. Велику роль відіграє зберігання сичужних сирів, розглянуто всі етапи даного процесу зроблено огляд технологічного процесу виробництва сичужних сирів на виробництві ТМ "КОМО". В експериментальній частині було проведено дослідження твердих сичужних сирів ТМ "КОМО" а саме правильність маркування, види упаковки на твердих сичужних сирах даної торгової марки. Також проведена балова оцінка твердого сичужного сиру ТМ "КОМО". Проведено порівняння Голландського сичужного сиру 45%, трьох торгових марок, за баловою методикою. За результатами дослідження сичужні сири відзначаються відмінною якістю, яку підтверджують результати органолептичного дослідження відповідно до нормативів ДСТУ 6003:2008, ДСТУ 4669:2006 та ДСТУ 4395:2005. На розрізі сири вражають рівномірним кольором та привабливим рисунком, що підкреслює їх високу якість та стандарти виробництва.

Робота має 143 сторінки друкованого тексту, 53 рисунка, 21 таблиці. При написанні роботи використано 36 літературних джерел.

ЗМІСТ

ВСТУП	11
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	14
1.1. Сучасний стан ринку сирів в Україні.....	14
1.2. Споживні властивості сичужних твердих сирів	22
1.3. Особливості технології виготовлення сичужних твердих сирів.....	24
1.4. Законодавча та нормативна база, що регулює якість та безпеку сичужних твердих сирів в Україні	31
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	46
2.1. Класифікація та асортимент сирів ТМ "КОМО"	46
2.2. Вимоги до якості сичужних твердих сирів.....	52
2.3. Методика визначення дефектів сиру	56
2.4. Методика органолептичної оцінки твердих сичужних сирів.....	63
2.5. Методика визначення вологості сичужних сирів.....	73
2.6. Методика дослідження правильності нанесення маркування сичужних сирів	75
2.7. Вимоги до пакування, маркування, транспортування та зберігання сичужних сирів	77
2.8. Методика дослідження відповідності штрихового кодування.....	85
2.9. Технологічний процес виробництва та пакування сиру.....	88
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	94
3.1. Загальна характеристика ТМ "КОМО"	94
3.2. Дослідження асортименту сирів ТМ "КОМО"	100
3.3. Відбір зразків для проведення дослідження.....	104
3.4. Оцінювання якості твердих сичужних сирів.....	108
3.5. Оцінка конкурентоспроможності сичужних твердих сирів	121

	10
3.6. Дослідження правильності нанесення маркування сичужних сирів ..	133
3.7. Дослідження відповідності штрихового кодування сичужних стрів.	135
ВИСНОВКИ.....	137
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	140

ВСТУП

У світі сиру замішана не менш захоплююча історія, ніж у світі хліба. Стародавні легенди та перекази віддзеркалюють витонченість і значущість цього продукту, а історики перекладають цей невичерпний дух у витончені оповіді. Вже на початку XVII століття в Парижі вийшов трактат "Прекрасні, приголомшливі хвалебні вислови про сир, героїчно відстояні Бартоломео Боллом". У цьому творі автор вражається не лише смаковими властивостями сиру, а й його надзвичайно корисним впливом. Сир, за його словами, несе силу, спритність, темперамент, а також володіє лікувальними властивостями, які здатні подолати різноманіття хвороб.

Сир – це не просто продукт, а справжнє джерело корисних речовин, що займає важливе місце в раціоні масового споживання. Висока біологічна і харчова цінність сиру обумовлена його хімічним складом та унікальною технологією виготовлення, що робить його важливим компонентом дієтичного харчування. Сир містить незамінні амінокислоти, такі як триптофан, лізин, метіонін, а його вміст білка становить до 22%, перевищуючи навіть м'ясо. Зазначимо також вміст жиру у діапазоні 30–50%, а також значну кількість мінеральних солей кальцію та фосфору (від 400 до 700 мг%), а також усі необхідні вітаміни молока. Такий комплекс корисних речовин робить сир важливим елементом збалансованого харчування.

При збалансованому харчуванні важливу роль відіграють молочні продукти. Це безпосередньо стосується сиру, споживча цінність якого обумовлена великою концентрацією у ньому молока, білку та жиру, сир містить амінокислоти які необхідні для розвитку людини. Сир настільки стародавній продукт, що не можливо точно вказати, де і як він з'явився, але можна спостерігати його еволюцію протягом часу у різних куточках світу. Такого великого розмаїття сортів як у сиру, немає в жодній іншій продукції, приготовленої з молока. Кожна голівка сиру має свій неповторний смак та свою історію. Те місце, де приготований певний вид сиру має свій клімат,

рослинність, навіть повітря, тому один і той же сорт, приготований за тією самою рецептурою, але в іншій країні обов'язково відрізнятиметься.

Статистика стверджує що, на сьогоднішній день у світі налічується по на над п'ятсот видів та більше двох тисяч сортів сиру. Точну кількість, мабуть, не зможе назвати ніхто. Ось чому у світовому виробництві сиру досі не сформувалася уніфікована класифікація сирів. Така різноманітність сирів, безпосередньо залежить від багатьох чинників, одними з яких смаку та ароматі сиру визначаються безліччю факторів.

Молоко, з якого виробляється сир, може бути коров'ячим, козячим, овечим. Велику роль відіграє корм, який отримують тварини, та клімат тієї місцевості, де вони пасуться. Тому сири одного сорту, але виготовлені у різних регіонах, ніколи не виходять однаковими. Крім того, сир має різну жирність. На смак, запах та щільність сорту впливає також спосіб приготування. Велике значення мають спосіб та термін зберігання. В результаті виходять сири найрізноманітнішого смаку.

Найбільш поширенішими у виробництві та споживанні в Україні є сичужні сири, до них відносяться практично все найбільш відомі сорти сирів. Сичужний фермент може бути тваринного і неживого походження. Сичужний фермент – ця речовина необхідна для згортання молока, щоб отримати сирний продукт високої якості. Спеціальна речовина, яка використовується для швидкого згортання молока під час виробництва сирів та сиру. Завдяки застосуванню такого ферменту вдається значно скоротити час, який потрібний для згортання молока. У природних умовах для цього необхідно кілька днів.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження асортименту та оцінка якості сичужних твердих сирів.

Для досягнення цієї мети поставлені такі основні завдання:

- розглянути види і асортимент сичужних твердих сирів виробів залежно від ознак класифікації;
- дослідити споживчої властивості сичужних твердих;

- проаналізувати асортимент сичужних твердих сирів ТМ "КОМО";
- провести оцінку якості сичужних твердих сирів ТМ "КОМО";
- оцінити конкурентоспроможності сичужних твердих сирів ТМ "КОМО";
- дослідити правила транспортування, маркування та зберігання сичужних твердих сирів.

Об'єктом дослідження в роботі є процес оцінювання якості сичужних твердих сирів .