

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ  
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ  
СПРАВИ**

«Допущено до захисту»  
протокол засідання кафедри  
№ 6 від « 20 » січня 2025 року  
Зав. кафедрою ХТГРС  
д.т.н, професор \_\_\_\_\_ Олесь ПРІСС

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

*СВО «Магістр»*  
*за освітньо-професійною програмою «Індустрія здорового харчування»*  
*зі спеціальності 181 «Харчові технології»*  
(освітній ступень, ОПП, спеціальність)

на тему: **«Вдосконалення технології переробки кизилу»**

**23 ХТД. 12743470.02.25**

|                         |                                                       |          |                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|
| Виконав: <u>студент</u> | <u>21 Мб ХТ групи</u>                                 | (підпис) | Дар'я СОСНОВСЬКИХ<br>(прізвище та ініціали)   |
| Керівник:               | к.т.н., доцент,<br>(науковий ступінь, вчене звання)   | (підпис) | Тетяна КОЛІСНИЧЕНКО<br>(прізвище та ініціали) |
| Консультант з ОП:       | к.т.н., доцент<br>(науковий ступінь, вчене звання)    | (підпис) | Михайло ЗОРЯ<br>(прізвище та ініціали)        |
| Нормоконтроль           | к.с.-г.н., доцент<br>(науковий ступінь, вчене звання) | (підпис) | Людмила КЮРЧЕВА<br>(прізвище та ініціали)     |

Запоріжжя, 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Інститут або факультет агротехнологій та екології  
Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи  
(назва кафедри)

Освітній рівень Магістр  
Галузь знань 18 «Виробництво та технології»  
(шифр і назва)

Спеціальність 181 «Харчові технології»  
Освітня програма Індустрія здорового харчування  
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Зав. кафедри ХТГРС  
д.т.н., професор Оlesia Прісс  
(підпис)(ініціали та прізвище)

« 20 » жовтня 2024 р

**ЗАВДАННЯ  
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

СТУДЕНТУ Сосновських Дар'ї Олексіївні  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Вдосконалення технології переробки кизилу

керівник роботи к.т.н., доцент., Колісниченко Тетяна Олександрівна  
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом Ректора університету від «\_16\_» жовтня 2024 р. № 479-С

2. Строк подання студентом роботи «\_17\_» січня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи : технологія виробництва джемів із кизилу, яблук, апельсину, лимону, базиліку, меду

4. Перелік питань, які потрібно розробити: перспективи виготовлення джемів з додаванням інноваційних інгредієнтів , аналіз сучасних способів переробки кизилу, асортимент джемів, актуальність теми переробки ягідної сировини , характеристика сировини для джемів, дослідити хімічний склад кизилу; об'єкти, методика та умови проведення досліджень; результати досліджень та їх узагальнення, технологічна частина, економічні показники технології виготовлення джему, охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, висновки, список літературних джерел

## 5. Консультанти розділів роботи

| Розділ                                            | Прізвище, ініціали та посада консультанта                         | Підпис, дата          |                           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                                                   |                                                                   | завдання видав (дата) | завдання прийняв (підпис) |
| Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях | Михайло Зоря, к.т.н., доцент, завідувач кафедри цивільної безпеки | 20.10.2024            |                           |

6. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ 20.10.2024 р. \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| Назва етапів дипломної роботи (проекту)                                   | Термін виконання етапів роботи чи проекту (місяць) | Відмітка керівника про виконання (засвідчується підписом) |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Розділ 1. Аналітичний огляд науково-технічної літератури за обраною темою | вересень                                           |                                                           |
| Розділ 2. Об'єкти, методика та умови проведення досліджень                | жовтень                                            |                                                           |
| Розділ 3. Результати досліджень та їх узагальнення                        | жовтень                                            |                                                           |
| Розділ 4. Технологічна частина                                            | листопад                                           |                                                           |
| Розділ 5. Економічні показники інноваційної технології харчових продуктів | листопад                                           |                                                           |
| Розділ 6. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях               | грудень                                            |                                                           |
| Висновки                                                                  | грудень                                            |                                                           |

Студент

\_\_\_\_\_ Сосновських Д.О.\_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи

\_\_\_\_\_ Колісниченко Т.О.\_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

## АНОТАЦІЯ

**Сосновських Д.О.** Вдосконалення технології переробки кизилу. – Кваліфікаційна робота. Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи. – Запоріжжя, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2025р.

Текст викладений на 51 сторінках, містить 6 розділів, 13 таблиць, 3 рис., 29 літературних джерела.

Кваліфікаційна робота присвячена удосконаленню технології переробки кизилу, шляхом виготовлення джему з додаванням інноваційних інгредієнтів. В роботі обгрунтовано вибір продукту для переробки та додаткових складових рецептури до складу якої внесено яблука, апельсин, лимон, мед, базилік. Розглянуто особливості технологічного процесу приготування джему, досліджено органолептичні показники готового продукту та проведено енергетичні розрахунки та визначено глікемічний індекс джему. За результатами досліджень була удосконалена технологічна схема виготовлення джему.

За результатами органолептичної оцінки дослідні зразки джемів з кизилу відповідають вимогам стандарту, мають червоне забарвлення та гармонічний смак. Перевагу за смаком та ароматом мали зразки 6 та 8 ( з додаванням меду, лимону, апельсину та базиліку). В зразках де замінили цукор на мед, з'явився характерний унікальний аромат і смак, який покращив смакові якості кизилового джему медовими нотками. Консистенція джему з медом дає більш гладку і насичену текстуру джему, що робить продукт більш приємним на смак.

Розрахунки економічних показників виготовлення кизилового джему за дослідною рецептурою, свідчать про те, що при реалізації одиниці продукції за ціною 78грн/шт можна отримати прибуток 29,84грн/шт, рівень рентабельності становитиме 61,95% .

*Ключові слова:* кизил, яблука, джем, апельсин, лимон, базилік, мед, глікемічний індекс, енергетична цінність.

## ЗМІСТ

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП                                                                       | 7  |
| РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ<br>ЛІТЕРАТУРИ ЗА ОБРАНОЮ ТЕМОЮ | 8  |
| 1.1. Актуальність та перспективи виробництва джемів                         | 8  |
| 1.2. Асортимент ягідних джемів                                              | 11 |
| 1.3. Хімічний склад та біологічна цінність кизилу                           | 12 |
| РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТИ, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ<br>ДОСЛІДЖЕНЬ               |    |
| 2.1 Програма та схема досліджень                                            | 15 |
| 2.2 Об’єкти та умови проведення досліджень                                  | 16 |
| 2.3 Методика проведення досліджень                                          | 20 |
| РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ УЗАГАЛЬНЕННЯ                          |    |
| 3.1 Моделювання рецептурних композицій                                      | 23 |
| 3.2 Оцінка органолептичних показників                                       | 24 |
| 3.3 Розрахунок енергетичної цінності та глікемічного індексу джему          | 27 |
| РОЗДІЛ 4 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА                                               |    |
| 4.1 Технологічна лінія виробництва джемів                                   | 34 |
| 4.2 Опис апаратно-технологічної схеми                                       | 37 |
| РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ УДОСКОНАЛЕНОЇ<br>ТЕХНОЛОГІЇ ДЖЕМІВ           | 39 |
| РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ<br>СИТУАЦІЯХ              | 44 |
| ВИСНОВКИ                                                                    | 48 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ                                                  | 49 |

## ВСТУП

**Актуальність.** В сучасних умовах одним із основних показників якості життя людини є здорове харчування, адже в раціонах українців існують харчові порушення, які призводять до розвитку захворювань, старіння та скорочення тривалості життя. У зв'язку з цим, особливу увагу необхідно звернути на дефіцит біологічно активних речовин у харчових раціонах [1].

Для забезпечення нормального функціонування людського організму необхідно регулярне споживання плодово-ягідної продукції, які відрізняється високою харчовою цінністю та містить значну кількість вітамінів, макро- і мікроелементів, вуглеводів, а інноваційні методи переробки цієї сировини дозволяють зберігати її функціональні властивості [2].

Актуальність переробки кизилу в Україні полягає в тому, що ця ягода має великий потенціал для використання в харчовій промисловості та створення різноманітних продуктів. Кизил відомий своїм високим вмістом вітаміну С, антиоксидантів та інших корисних речовин, що забезпечують його цінність для здоров'я. Це дає широкі можливості для розробки нових продуктів, таких як соуси, джеми, напої, десерти, та інші, які задовольнятимуть попит споживачів у здорових та корисних продуктах. Крім того, переробка кизилу дозволить зберегти цінність цієї ягоди протягом тривалого часу, збільшити її доступність для споживачів і розширити її ринок збуту [3].

Робота виконана у рамках наукової теми 3.9 «Шляхи підвищення якості товарів та послуг харчової індустрії у Підпрограма НДІ АТЕ ТДАТУ «Розроблення інноваційних технологій харчової та кулінарної продукції» (№0121U110200 ) на 2021-2026 рр.

**Мета роботи:** аналіз та вдосконалення технології виробництва кизилового джему з додаванням інноваційних інгредієнтів та обґрунтування харчової цінності, якості готового продукту.

Для досягнення мети виконували наступні задачі:

- обґрунтувати вибір основної сировини для виробництва джему та додаткових інгредієнтів рецептури;

- розробити рецептуру кизилового джему;

- провести органолептичні дослідження;

- визначити енергетичну цінність та глікемічний індекс джемів;

- визначити економічні показники удосконаленої рецептури;

- проаналізувати та описати заходи охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях на підприємствах по виробництву джемів.

**Об'єкт дослідження** – технологічний процес виробництва джемів.

**Предмет дослідження** – хімічний склад та біологічна цінність кизилу та базиліку, показники якості, харчова цінність.

**Наукова новизна:** науково-обґрунтовано рецептурний склад кизилового джему із функціональними властивостями.

**Практичне значення** проведених досліджень полягає в удосконаленні технології виготовлення кизилового джему шляхом введення додаткових інгредієнтів, що сприятиме підвищенню його біологічної цінності та покращенню органолептичних показників.

**Методи дослідження:** загальнонауковий метод аналізу даних, метод синтезу, метод експерименту, органолептичний метод, лабораторний метод.

## РОЗДІЛ І

### АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ОБРАНОЮ ТЕМОЮ

#### 1.1. Актуальність та перспективи виробництва джемів

В Україні вживання плодів та ягід – основна умова нормальної життєдіяльності людського організму, а споживання кондитерських виробів на основі плодово-ягідної сировини стає все більш популярним. В сучасному світі зростає тренд на здорове харчування, що відкриває великі можливості для виробництва плодово-ягідних джемів.

Виробництво джемів на ринку України є конкурентоспроможним, за рахунок популярності такої продукції серед різних споживачів, асортимент сучасних торгівельних мереж передбачає наявність в декількох позиціях.

Основними виробниками плодово-ягідних джемів є компанії, які реалізують власну продукцію через мережу посередників та пропонують споживачам якісну продукцію з широким асортиментом використовуючи сучасне українське виробництво. Торгові марки «Верес», «Чумак», «Дари ланів», «Гайсин», «Златодар», «Торчин», «Ніжин», «Руна», «Шафран еліт» лідери серед споживчих уподобань на ринку кондитерських виробів.

Серед імпортерів джемів в Україну основними є Німеччина – 32 % , Австрія – 25 %, Швеція – 19 %, Франція – 18 % [6].

Основою сировиною для виробництва джему є плодово-ягідна рослинна продукція та цукор. Лідером серед сировини для переробки є яблуні, проте також широкого застосування набувають і інші: вишні, сливи, черешні, абрикоси, персики, велика частка припадає на полуницю, малину, смородину, агрус.

З кожним роком зростає попит на переробку нішевих культур, а саме: кизил, обліпіха, ожина, журавлина, чорниця, тощо, адже сучасний споживач переходить на здорове харчування та потребує корисних смаколиків.



## РОЗДІЛ 2

### ОБ’ЄКТИ, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1 Програма та схема досліджень

Ягоди кизилу відносяться до нішевої продукції переробка якої не дуже поширена в Україні. Виготовляють в основному варення в невеликих кількостях. Тому створення різних рецептів джемів із додаванням інших плодів, ягід чи трав є актуальним сьогодні, а додавання меду на заміну цукру робить готову продукцію корисною, яка задовільнить вибагливого споживача.

На першому етапі роботи було проведено аналіз літературних джерел, що дозволило визначити мету досліджень (рис.2.1.)

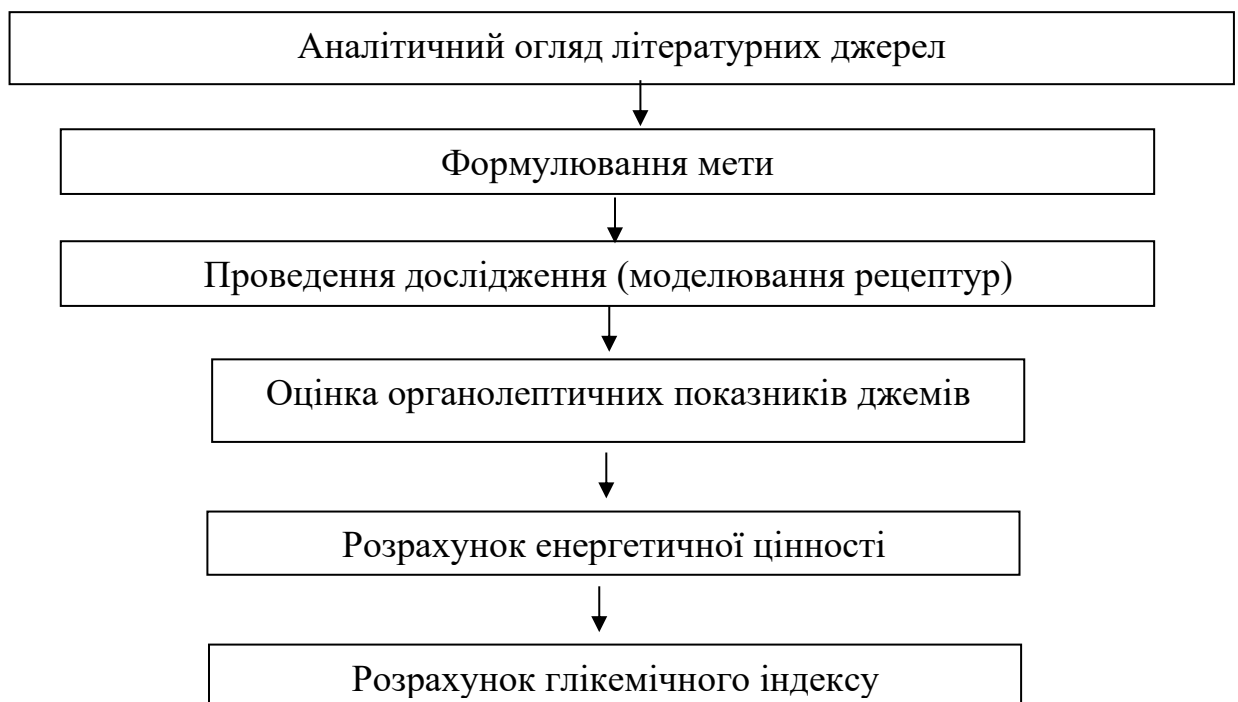


Рис.2.1. Схема досліджень.

На етапі експериментальних досліджень було проведено оцінку органолептичних показників джемів, було розраховано енергетичну цінність та глікемічний індекс готового продукту.

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ УЗАГАЛЬНЕННЯ

#### 3.1 Моделювання рецептурних композицій

Для приготування дослідних партій кизилового джему провели моделювання рецептурних композицій таблиця 3.1. Відповідно до рецептур варили джем: у підготовлений гарячий цукровий сироп з додатковими інгредієнтами додавали підготовлену сировину (кизил), варили протягом 30-40 хвилин, додавали додатковий інгредієнт (яблука) та варили ще 15 хвилин, далі гарячий джем розливали в підготовлену тару, герметизуємо, стерилізуємо при температурі 90°C протягом 15...30 хвилин, залежно від виду тари.

*Таблиця 3.1.*

#### Моделювання рецептурних композицій

| №<br>Зразка | Найменування та вміст компонентів, г |       |     |        |          |       |         |
|-------------|--------------------------------------|-------|-----|--------|----------|-------|---------|
|             | Кизил                                | Цукор | Мед | Яблуко | Апельсин | Лимон | Базилік |
| 1           | 100                                  | 50    |     | 30     |          | 20    |         |
| 2           | 100                                  | 50    |     | 30     |          | 20    | 5       |
| 3           | 100                                  | 50    |     | 30     | 20       |       |         |
| 4           | 100                                  | 50    |     | 30     | 20       |       | 5       |
| 5           | 100                                  |       | 40  | 30     |          | 30    |         |
| 6           | 100                                  |       | 40  | 30     |          | 30    | 5       |
| 7           | 100                                  |       | 40  | 30     | 30       |       |         |
| 8           | 100                                  |       | 40  | 30     | 30       |       | 5       |

Для оцінки якості готових зразків джемів провели дегустаційну оцінку за органолептичними показниками.

## РОЗДІЛ 4

### ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

#### 4.1 Технологічна лінія виробництва джемів

Для переробки кизилу на підприємствах використовують сучасне мало-відходне обладнання, яке забезпечує високу якість і харчову цінність готового продукту: машини і апарати безперервної дії (нарізання, видалення кісточок, розварювання, закупорювальна машина, пастеризатор, тощо).

При виробництві джему ягоди бланшують у вакуум-апараті при атмосферному тиску до розм'якшення з додаванням 10-15% води, далі уварюють з 70-75% цукровим сиропом, для збереження цілісності шматочків сировини і покращення зовнішнього виду джему. Джем, як і варення, виготовляють уварюванням з цукром цілих або нарізаних плодів чи ягід. При концентрації сухих розчинних речовин 69% готовий джем треба пастеризувати, а при концентрації 73 % його можна виготовляти непастеризованим.

Технологічний процес теплової обробки (варіння) не повинен тривати довше 30—40 хв. Спочатку завантажують підготовлену масу плодів і ягід, додають небагато води або слабкого розчину цукрового сиропу і бланшують. Потім додають всю необхідну кількість цукру і варять до готовності.

Для виготовлення плодово-ягідних джемів можна використовувати також сульфітовану, швидкозаморожену рослинну сировину. Не дозволяється додавати до джему штучні барвники та есенції. Фасування джем у різну скляну чи іншу тару місткістю не більше 3 л. Зберігають джем так, як і варення: пастеризований при температурі 0-20 °С, непастеризований –10-20 °С, відносна вологість повітря 75%. Технологічна схема виготовлення джему представлена на рис.4.1.

## РОЗДІЛ 5

### ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДЖЕМІВ

Економічні показники виробництва джемів дозволяють оцінити ефективність діяльності підприємства та визначити шляхи підвищення прибутковості. Основними економічними показниками є:

**Собівартість продукції.** Основні статті витрат на сировину та матеріали: вартість фруктів, ягід, цукру, пектину, лимонної кислоти та інших компонентів, витрати на електроенергію, газ або інше паливо для приготування джему, заробітна плата працівників, зайнятих у виробництві, включаючи податки та збори, витрати на банки, етикетки, кришки тощо. Також, інші витрати: амортизація обладнання, адміністративні витрати.

**Прибутковість.** Прибуток від реалізації джемів визначається, як різниця між виручкою від продажу та собівартістю. Рентабельність виробництва, як відношення прибутку до витрат (собівартості) у відсотках:

$$\text{Рентабельність} = \left( \frac{\text{Прибуток}}{\text{Собівартість}} \right) \times 100\%$$

**Ціна реалізації:** встановлюється з урахуванням витрат, конкуренції та цільової мережі. При збільшенні обсягів виробництва знижується собівартість завдяки ефекту масштабу (зменшення витрат на одиницю продукції при збільшенні обсягів випуску).

Велику роль відіграють маркетингові показники, адже збільшуються попиту на різні види джемів з додаванням органічної сировини, без цукру тощо.

Зменшення відходів виробництва та впровадження енергоощадних технологій може позитивно вплинути на витрати, а виробництво джемів із локальної сировини підтримує місцеву економіку. Комплексний аналіз економічних показників допомагає підвищити ефективність виробництва джемів та забезпечити стійкий розвиток підприємства.

## РОЗДІЛ 6

### ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

#### 6.1 Нормативно-правова база з охорони праці в галузі

Охорона праці сьогодні є однією з ключових систем на підприємствах різного профілю та форм власності. Дотримання правил техніки безпеки дозволяє знизити рівень травматизму на підприємствах до 90%. На підприємствах харчової промисловості, як і в інших галузях, основою охорони праці є нормативно-правова база. Вона спирається на Закон України "Про охорону праці" [23], Конституцію України [24], Закон України "Про пожежну безпеку" [25], міжнародні стандарти і директиви Ради Європейських Співтовариств "Щодо впровадження заходів, які сприяють підвищенню безпеки та гігієни праці працівників" [27].

У харчовій промисловості діють галузеві нормативи та стандарти, які спрямовані на забезпечення безпеки працівників і створення безпечних умов праці на всіх етапах виробничого процесу. Ці документи регулюють вимоги до виробничого обладнання, технологічних процесів, умов зберігання та транспортування сировини і готової продукції.

Основними аспектами, які регулюються цими стандартами, є:

Технологічні процеси: Установлюються правила безпечної експлуатації обладнання, контролюються можливі технічні ризики, пов'язані з високими температурами, рухомими механізмами та тиском.

Санітарно-гігієнічні вимоги: Забезпечується суворий контроль за дотриманням норм чистоти на робочих місцях, у виробничих зонах, а також у приміщеннях для зберігання сировини та готової продукції.

Фізичні, хімічні та біологічні фактори ризику: Регулюється захист працівників від шкідливого впливу хімічних речовин, мікроорганізмів та інших небезпечних факторів, які можуть виникати у процесі роботи.

Обладнання: Встановлюються технічні вимоги до машин і механізмів, які повинні бути оснащені засобами захисту, запобіжниками та сигнальними пристроями для уникнення травм.

## ВИСНОВКИ

У роботі проведено аналіз наукової літератури та визначено основні особливості виготовлення джемів з кизилу. Визначено особливості технологічного процесу з використанням додаткових інгредієнтів.

Розроблено рецептури кизилових джемів, до складу яких введено яблука, цукор, мед, плоди лимону та апельсину, листя базиліку.

За результатами органолептичної оцінки дослідні зразки джемів з кизилу відповідають вимогам стандарту, мають червоне забарвлення та гармонічний смак. Перевагу за смаком та ароматом мали зразки 6 та 8 (з додаванням меду, лимону, апельсину та базиліку). В зразках де замінили цукор на мед, з'явився характерний унікальний аромат і смак, який покращив смакові якості кизилового джему медовими нотками. Консистенція джему з медом дає більш гладку і насичену текстуру джему, що робить продукт більш приємним на смак, проте всі зразки в цілому отримали високі оцінки.

За результатами розрахунку енергетичної цінності найменшу калорійність мали джеми виготовлені за рецептурами 5, 6, 7, 8 в яких цукор замінили на мед.

Використання меду замість цукру в джемах покращує їх харчову цінність та смакові властивості, а завдяки антибактеріальним властивостям мед може виступати як натуральний консервант, збільшуючи термін зберігання джему без додавання штучних консервантів.

Джеми з медом мають нижчий глікемічний індекс порівняно з цукром, що є особливо важливим для людей, які контролюють свій рівень цукру.

Використання кизилу в джемах може бути корисним для здоров'я, особливо у поєднанні з іншими інгредієнтами, які також мають низький або середній глікемічний індекс, такими як мед. Це дозволяє створити смачні та корисні продукти, які допомагають підтримувати здоровий рівень цукру в крові.

При реалізації одиниці продукції за ціною 78грн/шт можна отримати прибуток 29,84грн/шт, рівень рентабельності становитиме 61,95%

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агаркова Л. В. Тенденції розвитку плодоовочевого підкомплексу. Економічний вісник України. 2014. Вип. 5. С. 18-20.
2. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції: Навч. посібник / О. В. Дацишин, О. В. Гвоздєв, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач. К.: Мета, 2003. 288 с.
3. Успішний кизилловий бізнес компанії Famberry: від землі – до готового продукту. Нішеві культури. «Ягідник» №2(32) квітень-травень 2023.
4. Поліщук І. І., Ковальчук А. І. Сучасний стан та оцінка прибутковості діяльності підприємств кондитерської промисловості України. Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова. 2015. Вип. 6(20)
5. Покровський А.А. Хімічний склад харчових продуктів: довідник. Вид: Харчова промисловість, 2011 р. 84 с.
6. Подпрятков Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва: Навч. посібник / Г.І. Подпрятков, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич. – К.: Мета, 2002. – 495 с.
7. Кизил для переробки. Традиційні і нові напрямки для використання плодів. Журнал «Ягідник» 29.08.2019. <http://www.jagodnik.info/684-kizil-dlya-pererobki-traditsijni-i-novi-napryamki-dlya-vikoristannya-plodiv/>
8. Корисні властивості кизилу. <https://blog.tablycjakalorijnosti.com.ua/korysni-vlastyvosti-kyzylu/>
9. Технологія консервування : курс лекцій / Н. В. Нікончук. Миколаїв : МНАУ, 2014. 58 с.
10. Конвісер І.О., Болілий О.С. Наукові основи зберігання харчових продуктів. - К.: КДТЕУ, 2001. - 236 с.
11. Сімахіна, Г. О., Корихалова О.М., Островська А.О. Обґрунтування вибору сортів плодів та ягід для заморожування. Харчова промисловість. 2011. № 10. С. 85-88.

12. Дубініна А. А., Летута Т. М., Янчева М. О. Товарознавство продукті функціонального призначення : навч. посіб, Харків : ХДУТ, 2015. 150с.
13. Берник І.М. Технології полісахаридів та їх застосування в харчовій промисловості : навч. посіб. Чернівці : ЧНТУ, 2017. 110 с.
14. Пюре плодоовоче. Патент України без експертизи по суті. 17043 U Україна, A23L 1/06, A23L 1/09. Опубл. 18.03.1997, Бюл. № 10.
15. ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007 Фрукти цитрусові. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН FFV-14:2004, IDT). [Чинний від 2008-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 36 с. (інформація та документація).
16. ДСТУ 4900:2007. Джеми. Загальні технічні умови. Зміна № 1. [Чинний від 2019-11-01]. Вид. офіц. Київ: «ДП «УкрНДНЦ», 2007. 10 с.
17. ДСТУ 7804:2015 «Продукти перероблення фруктів та овочів. Методи визначання сухих речовин або вологи». Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2015. 12 с.
18. Петрушевська М. С. Особливості формування вітчизняного ринку джемів: збірник наукових праць магістрів. Факультет товарознавства, торгівлі та маркетингу. Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного та туристичного бізнесу. Полтава : ПУЕТ, 2019. 425
19. Скрипников Ю. Г. Технологія переробки плодів та ягід : підручник / Ю. Г. Скрипников ; перекл. з російської В.К. Сидоренка. – К. : Урожай, 1991. – 268 с.
20. Грінченко І. Г. Наукове обґрунтування і розроблення інноваційних технологій харчової продукції та дієтичних добавок: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.16 – Технологія харчової продукції; наук. конс. Хомічак Л. М.; Нац. академія аграрних наук України, Харківський держ. ун-т харч. та торгівлі. Київ-Харків, 2021. 393 с.
21. Л.Д. Титаренко. Теоретичні основи товарознавства: Навчальний посібник. – Центр навчальної літератури, 2003.-227с.



22. Сердюк М., Прісс О. Болтянська Л. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр», зі спеціальності 181 «Харчові технології» за ОПП Харчові технології. Мелітополь, ТДАТУ. 2022. 68 с.
23. Закон України "Про охорону праці". К.: Норматив. 1994. 65 с.
24. Конституція України. К.: Видавництво "Право", 1996. 55.
25. Закон України "Про пожежну безпеку". Законодавство України про охорону про охорону праці, Т.3. Київ, 2006. 320 с.
26. ISO 26000:2010 "Настанова по соціальній відповідальності". ISO 26000. Міжнародний стандарт: 2010 (Draft) Guidance on Social Responsibility. 78
27. Директива Ради Європейських співтовариств 89/391/ЕЕС. Про впровадження заходів, що сприяють поліпшенню безпеки й гігієни праці працівників": URL. <https://ips.ligazakon.net/document/MU89444>
28. Войналович О. В, Марчиниша Є. І. Охорона праці в галузі (харчові технології): підручник. К.: Центр навчальної літератури. 2019. 582 с.
29. Войналович О.В., Марчиниша Є.І., Мотрич М.М. Охорона праці в галузі: навчальний посібник для студентів спеціальності 181 – Харчові технології. К.: Центр навчальної літератури. 2020. 380 с.